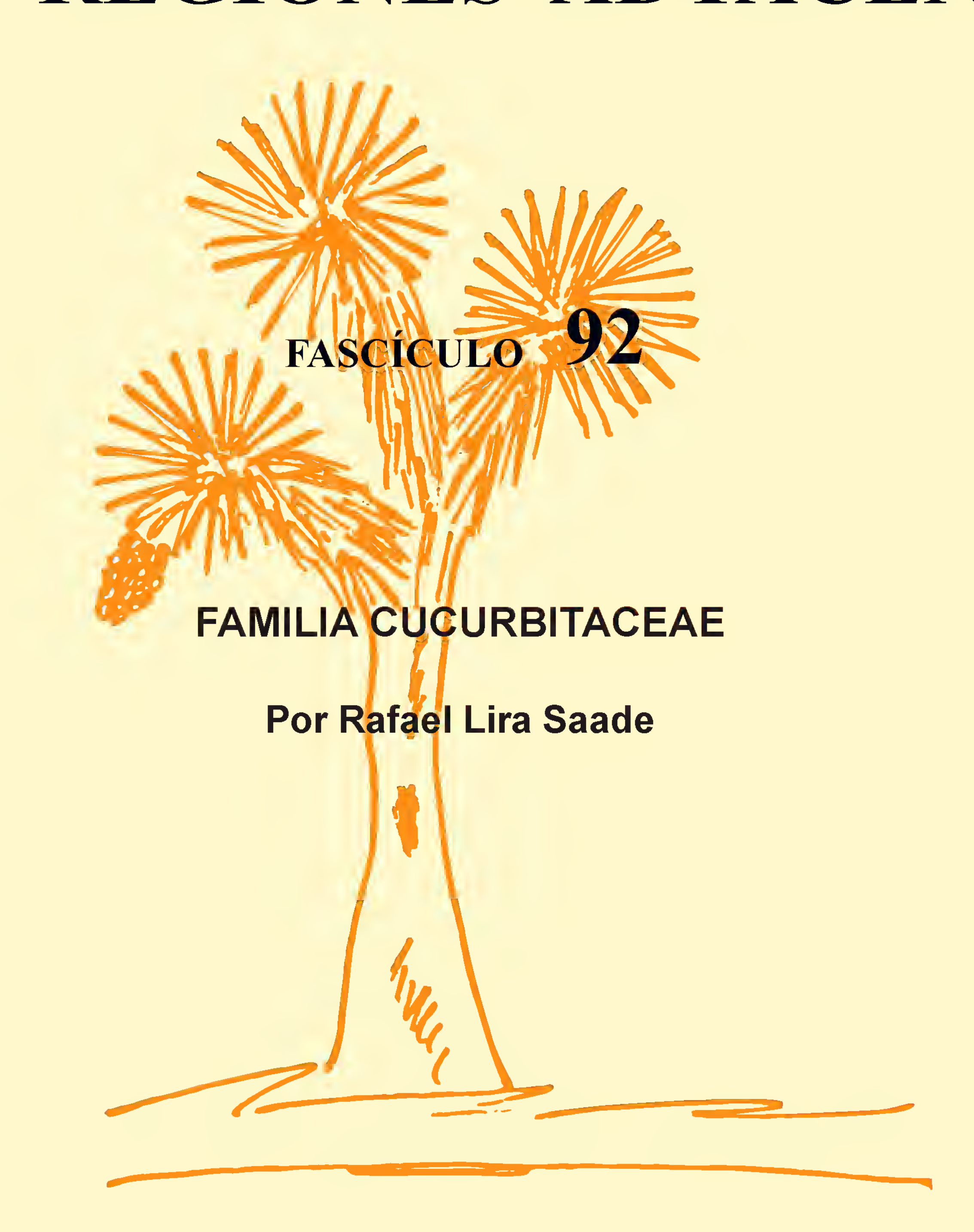
# FLORA DEL BAJÍO
## Y DE REGIONES ADYACENTES

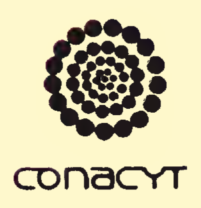


FASCÍCULO 92

FAMILIA CUCURBITACEAE

Por Rafael Lira Saade

**Instituto de Ecología A.C.**
**Centro Regional del Bajío**
**Pátzcuaro, Michoacán, México**
**en colaboración con**







**2001**

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-79-X

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 92 febrero de 2001

# CUCURBITACEAE*

Por Rafael Lira Saade**
Unidad de Biotecnología y Prototipos
Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Iztacala
Tlalnepantla, Méx.

Plantas rastreras o trepadoras, anuales o perennes, monoicas o dioicas; tallos herbáceos y delgados a muy engrosados y de aspecto leñoso, generalmente ramificados, angulosos, sulcados, ocasionalmente rollizos; hojas alternas, pecioladas, láminas ovado-cordadas a suborbiculares, ocasionalmente reniformes, triangulares, sagitadas o hastadas, simples y enteras a diversamente divididas, algunas veces folioladas, glabras a variadamente indumentadas, con frecuenia escabroso-pubescentes, principalmente en el haz (rara vez en ambas superficies), por la presencia de abundantes tricomas cónicos, rígidos y de base multicelular, zarcillos laterales con respecto al pecíolo, simples o con un variado número de ramas, algunas veces rudimentarios; flores unisexuales o rara vez las pistiladas bisexuales (no en las nuestras), axilares, solitarias o dispuestas en fascículos, racimos, panículas, glomérulos o inflorescencias umbeloides, perianto 5-mero, algunas veces reducido a 4-mero o 3-mero u ocasionalmente con mayor número de partes, receptáculo o hipantio campanulado, urceolado, cupuliforme, cilíndrico o infundibuliforme; lóbulos del cá-

* Referencias: Cogniaux, A. Cucurbitacées. Monogr. Phaner. 3: 325-1008. 1881.
Cogniaux, A. Cucurbitaceae - Fevilleae et Melothrieae. Pflanzenr. IV. 275. I: 1-277. 1916.
Cogniaux, A. & H. Harms. Cucurbitaceae - Cucurbiteae - Cucumerinae. Pflanzenr. IV. 275. II: 1-246. 1924.
Hutchinson, J. Cucurbitaceae. In: The genera of flowering plants. Londres. Vol. 2. pp. 376-419. 1967.
Jeffrey, C. Appendix: An outline classification of the Cucurbitaceae. In: Bates, D. M., R. W. Robinson & C. Jeffrey (eds.). Biology and utilization of the Cucurbitaceae. Cornell Univ. Press. Ithaca, N.Y. pp. 449-463. 1990.
Lira, R. & I. Rodríguez. Cucurbitaceae. In: Dávila, P. et al. (eds.). Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Fascículo 22. 61 pp. 1999.
Nee, M. Cucurbitaceae. In: Sosa, V. (ed.). Flora de Veracruz. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Ver. Fascículo 74. 133 pp. 1993.
Rodríguez-Jiménez, C. Cucurbitaceae. In: Rzedowski, J. y G. Calderón de Rzedowski (eds.). Flora fanerogámica del Valle de México. Instituto de Ecología A.C. México, D.F. Vol. 2. pp. 415-422. 1985.

** Trabajo realizado con el apoyo económico de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, a través del proyecto Q010 "Estado actual y fitogeografía de las especies de la familia Cucurbitaceae endémicas de México".

liz o sépalos triangulares, denticulares, ovado-elípticos, lanceolados, subulados o espatulados; corola inserta en el limbo del receptáculo, campanulada, gamopétala, dividida casi hasta la base o hasta más o menos la mitad de su longitud total, normalmente actinomorfa, rara vez ligeramente zigomorfa, de color blanco, amarillo, verdoso, blanco-verdoso, amarillo-verdoso u ocre-verdoso, ocasionalmente anaranjado brillante, rosa o rojo (no en las nuestras); flores estaminadas con 5 estambres básicos, por lo general reducidos por la fusión parcial o total de los filamentos y/o las anteras, para aparecer como 4, 3, 2 o incluso 1, insertos en las paredes o en la base del receptáculo, filamentos libres o parcial a totalmente fusionados, anteras libres o fusionadas, nectarios y/o pistilodios a menudo presentes en la base del receptáculo; flores pistiladas coaxilares con las estaminadas o en axilas diferentes, perianto usualmente como el de las estaminadas, pero por lo general de diferentes dimensiones y con el receptáculo muy reducido y algunas veces con distinto número de partes, ovario ínfero, usualmente 3-carpelar, placentación parietal, óvulos anátropos, uno o muchos, estilos 1 a 3, generalmente unidos, rara vez libres, estigmas comúnmente tantos como carpelos en el ovario, algunas veces fusionados e indiferenciados, nectarios, estaminodios o estambres rudimentarios con frecuencia presentes; frutos de tipo baya, pepo, anfisarca, rara vez capsulares o samaroides, indehiscentes o dehiscentes, glabros e inermes a diversamente indumentados y/o armados, mesocarpo carnoso, jugoso, fibroso-reticulado a seco y muy reducido o algunas veces cartilaginoso a leñoso y formando cámaras o celdas que contienen las semillas; éstas una o muchas, en posición horizontal, ascendente o péndula, usualmente inmersas en el mesocarpo, algunas veces envueltas por una estructura de tipo de arilo, comprimidas a tumescentes, con o sin bordes diferenciados en color y textura del centro de la semilla, algunas veces angostamente aladas, testa generalmente rígida, lisa o diversamente ornamentada.

La familia Cucurbitaceae está constituida por 118 géneros y poco más de 825 especies, distribuidas principalmente en los trópicos y subtrópicos, con unos cuantos representantes extendiéndose a las regiones templadas de ambos hemisferios. En México se manifiesta con 141 especies y taxa infraespecíficos, pertenecientes a 38 géneros de sus dos subfamilias (Cucurbitoideae y Zanonioideae). Para la zona de estudio se reconocen 16 géneros, los cuales a su vez incluyen a 37 especies silvestres. Es una familia con varios componentes de gran importancia económica y cultural, pues muchos son plantas domesticadas utilizadas con fines alimenticios o de otro tipo. En nuestro país se cultivan varias, tanto nativas de México o de otras partes de América, como las calabazas (*Cucurbita* spp.), el chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz) y la calabaza melona (*Sicana odorifera* (Vell.) Naudin), como también introducidas del Viejo Mundo, entre las que destacan el melón (*Cucumis melo* L.), el pepino (*C. sativus* L.), la sandía (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsumura & Nakai) y el estropajo (*Luffa aegyptiaca* Mill. = *L. cylindrica* (L.) Roem. Es posible que la mayoría de ellas también estén representadas en la zona de estudio.

1 Estambres totalmente libres.

2 Zarcillos simples o con 2 ramificaciones cortas hacia el ápice, enrollándose por arriba y por abajo del punto de ramificación; flores estaminadas y pistiladas agrupadas en panículas; estambres insertos en la base del receptáculo; frutos globosos, comparativamente pequeños, negros o de color púrpura obscuro al madurar; semilla una, en posición péndula, con la testa fuertemente ornamentada con crestas angulosas; plantas dioicas; raíces delgadas, rojizas ............................................................................................................. *Sicydium*

2 Zarcillos simples a varias veces ramificados hacia el ápice, enrollándose sólo por arriba del punto de ramificación; flores estaminadas dispuestas en fascículos, racimos o panículas, las pistiladas solitarias o raramente en pares o algunas veces agrupadas en inflorescencias diferentes a panículas; estambres insertos en las paredes del receptáculo; frutos de formas, dimensiones y colores diversos al madurar; semillas numerosas, en posición horizontal, con la testa lisa; plantas dioicas o monoicas; raíces delgadas o engrosadas pero nunca rojizas.

3 Flores estaminadas y pistiladas densamente agrupadas en fascículos o racimos muy reducidos y congestos, con pedúnculo corto y muy engrosado, dando el aspecto de ser una protuberancia del tallo ...................... *Doyerea*

3 Flores estaminadas agrupadas en fascículos, racimos o inflorescencias umbeloides, las pistiladas solitarias o raramente en pares.

4 Conectivo prolongándose hacia el ápice en forma de un apéndice bilobado ............................................................................................ *Cucumis*

4 Conectivo sin prolongarse hacia el ápice en forma de apéndice.

5 Zarcillos siempre simples; bordes de las anteras ciliados; semillas algunas veces diminuta y densamente pubescentes con pelos aplicados a seríceas, con los bordes no definidos o diferenciados .......... *Melothria*

5 Zarcillos simples o con 2 ó 3 ramificaciones; bordes de las anteras glabros; semillas siempre glabras, con los bordes definidos y diferenciados.

6 Frutos maduros de color amarillento a anaranjado pálido; mesocarpo maduro de color blanquecino a amarillento ................ *Apodanthera*

6 Frutos maduros de color anaranjado a rojo brillante; mesocarpo maduro de color rojo ........................................................... *Ibervillea*

1 Estambres parcial o totalmente fusionados.

7 Base de la lámina decurrente sobre el pecíolo, con una serie de glándulas discoidales impresas y visibles en el envés; flores de ambos sexos solitarias o fasciculadas, algunas veces en las axilas de ramillas cortas con los entrenudos y las hojas reducidos para formar racimos o panículas aparentes ........................................................................................................ *Cayaponia*

7 Base de la lámina no decurrente sobre el pecíolo y generalmente sin glándulas como las anteriores o, de estar presentes éstas, entonces dispuestas de otra forma y en otras partes de la lámina; flores de ambos sexos solitarias o agrupadas en inflorescencias diversas, pero nunca como las anteriores.

8 Flores de ambos sexos siempre solitarias; corola dividida hasta la mitad (o poco menos) de su longitud total, formando una porción tubular bien definida hacia la base; frutos siempre inermes; óvulos y semillas siempre numerosos.

9 Corola de las flores estaminadas internamente con 5 manchas (o algunas veces una banda continua) verdes obscuras a negras en la base o a la altura de las anteras, la de las pistiladas siempre con una banda continua verde obscura a negra en la base; fruto de tipo cápsula, dehiscente en valvas .......................................................................... *Schizocarpum*

9 Corola de las flores de ambos sexos sin manchas como las anteriores; fruto de tipo pepo, indehiscente.

10 Ápice de las ramificaciones de los zarcillos formando discos o cojinetes adhesivos; envés de la lámina con varias glándulas discoidales impresas cerca de la base o dispersas en otras partes de la lámina; corola blanca o blanco-verdosa; anteras libres; mesocarpo carnoso-esponjoso-espumoso al madurar y secar, separándose en 3 segmentos carpelares, cada uno con dos hileras de celdas seminales horizontales cartilaginosas a cartáceas al secar ............................... *Peponopsis*

10 Ápice de las ramificaciones de los zarcillos sin formar discos o cojinetes adhesivos; envés de la lámina sin glándulas como las anteriores; corola blanco-amarillenta y verdosa por las marcas de las venas en el exterior, amarillo-anaranjada en el interior, algunas veces casi totalmente amarilla pálida o de color crema-verdoso; anteras fusionadas; mesocarpo carnoso, nunca formando celdas como las anteriores .... ............................................................................... *Cucurbita*

8 Flores estaminadas dispuestas en inflorescencias diversas, las pistiladas solitarias, en pares o variadamente agrupadas; corola dividida casi hasta la base, o al menos sin formar una porción tubular bien definida; frutos inermes o armados con espinas; óvulos y semillas uno a muchos.

11 Base del receptáculo de las flores de ambos sexos con 10 nectarios alrededor de las estructuras reproductivas; óvulo (y semilla) siempre uno (a), en posición péndula.

12 Perianto de las flores estaminadas normalmente 5-mero, el de las pistiladas 3 ó 4-mero; nectarios siempre desnudos y visibles por arriba; frutos secos, samaroides (alados) ...................... *Sechiopsis*

12 Perianto de las flores estaminadas y pistiladas normalmente 5-mero; nectarios desnudos y visibles por arriba o cubiertos por una estructura esponjosa de tipo almohadilla o cojinete; frutos carnosos, no samaroides ....................................................................... *Sechium*

11 Base del receptáculo de las flores de ambos sexos sin nectarios como los anteriores; óvulos (y semillas) uno(a) o más.

13 Filamentos fusionados en 1/2 a 3/4 de su longitud total y divergentes hacia el ápice en 2 a 4 (muy raramente 5) ramificaciones patentes o ascendentes; anteras libres, desarrollándose sobre las ramificaciones de los filamentos ..................................................... *Microsechium*

13 Filamentos totalmente fusionados; anteras fusionadas o raramente libres, desarrollándose sobre la columna de filamentos.

14 Anteras fusionadas formando un disco; frutos elástica y explosivamente dehiscentes dejando expuesta la placenta .................. ........................................................................ *Cyclanthera*

14 Anteras libres o fusionadas pero nunca formando un disco; frutos indehiscentes o dehiscentes por un opérculo apical.

15 Flores pistiladas (y frutos) solitarias(os) o algunas veces 2 ó 3 (raramente más), geminadas o fasciculadas e individualmente pediceladas; frutos dehiscentes por un opérculo apical, totalmente espinosos o algunas veces sólo inermes en la región del opérculo; óvulos (y semillas) 2 a 5, en posición horizontal o ascendente ................................. *Echinopepon*

15 Flores pistiladas (y frutos) 2 o más, aglomeradas y sésiles o subsésiles sobre un pedúnculo común; frutos indehiscentes, inermes o diversamente armados; óvulo (y semilla) uno (a), en posición péndula ................................................ *Sicyos*

## **APODANTHERA** Arn.*

Plantas esencialmente rastreras, perennes, monoicas o dioicas; raíces masivas, tuberosas; tallos ramificados, delgados y herbáceos a robustos y más o menos suculentos, diversamente indumentados, rara vez glabros; hojas pecioladas, láminas herbáceas a coriáceo-suculentas, usualmente muy ásperas al tacto, casi enteras a diversamente lobuladas o sectadas, rara vez 3 a 5-folioladas (no en las nuestras), zarcillos simples o con 2 ó 3 ramificaciones, delgados, usualmente muy reducidos; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias racemosas o umbeloides, raramente solitarias, agrupadas en glomérulos (no en las nuestras) o en inflorescencias de tipo espiga muy reducidas (no en las nuestras), pediceladas, perianto normalmente 5-mero, receptáculo por lo común infundibuliforme a cilíndrico, rara vez campanulado, sépalos triangulares a lineares, corola amarilla, profundamente 5-dividida, sus lóbulos o segmentos ovado-oblongos, ovado-triangulares u obovado-oblongos, estambres 3, totalmente libres, dorsifijos en las paredes del receptáculo, filamentos prácticamente

* Referencias: Cogniaux, A. Diagnoses de Cucurbitacées nouvelles. Fasc. II: 38-47. 1877.
Jeffrey, C. The genus Apodanthera (Cucurbitaceae) in Bahia state (Brazil). Kew Bull. 47: 517-528. 1992.

nulos, anteras 3, dos bitecas y una monoteca, oblongas, rectas, bordes glabros, conectivo delgado o más o menos ensanchado, sin prolongarse hacia el ápice en forma de apéndice; flores pistiladas ubicadas en axilas diferentes a las propias de las estaminadas, por lo general solitarias, rara vez en pares o glomérulos (no en las nuestras), pediceladas, perianto similar al de las estaminadas, pero el receptáculo más reducido, ovario oblongo a ovoide, 3-locular, óvulos numerosos, en posición horizontal, estilo columnar, estigmas 3, estaminodios 3, filiformes a glanduliformes; fruto carnoso, elipsoide a subgloboso, comparativamente mediano a grande; semillas numerosas, ovadas, comprimidas o más o menos tumescentes, glabras, bordes usualmente definidos y diferenciados en color del centro de la semilla.

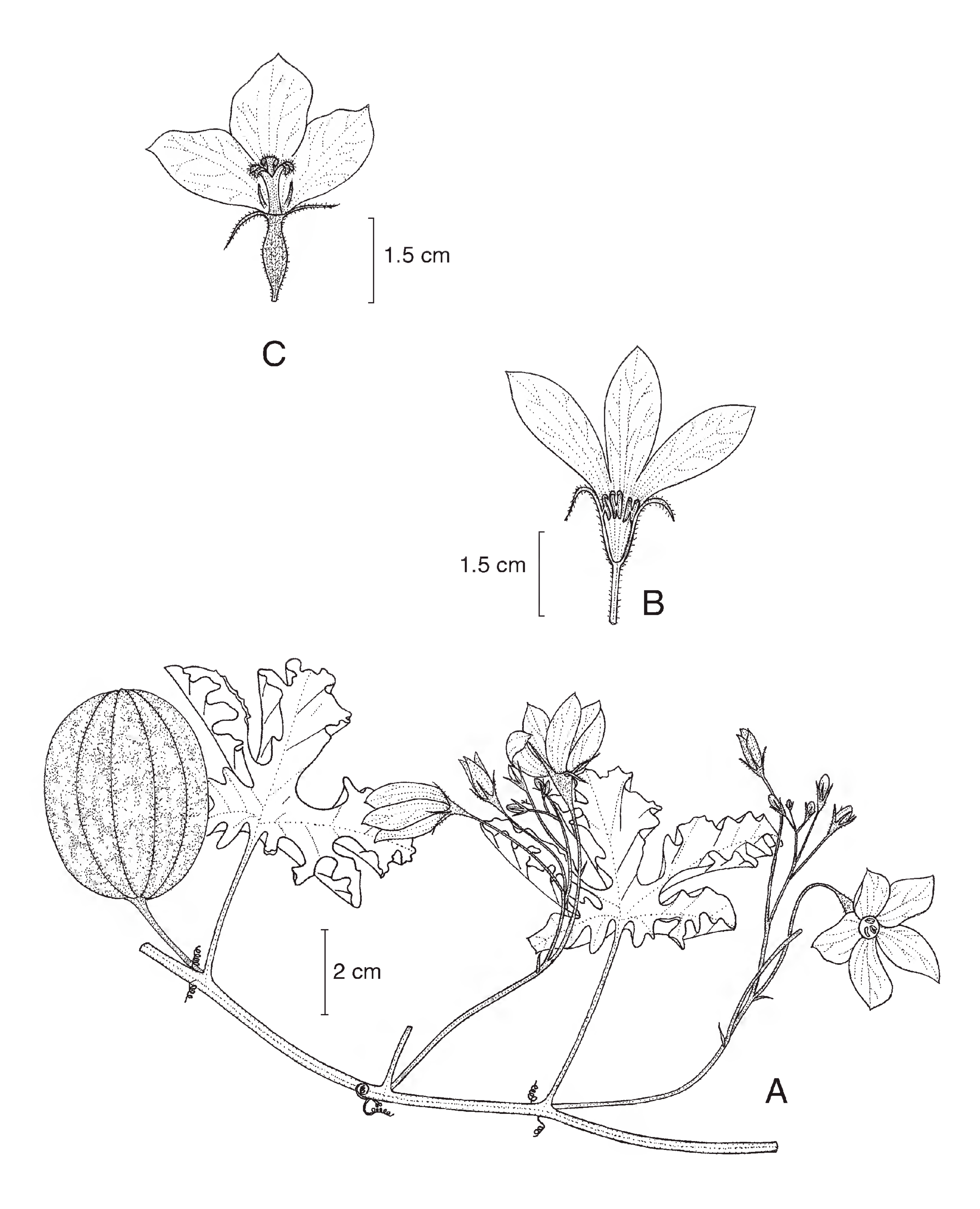
Este género requiere urgentemente de una revisión moderna, especialmente en las especies mexicanas, cuyos límites son muy imprecisos. Incluye alrededor de 15 especies, distribuidas del sur de Estados Unidos al centro de México y también en América del Sur. En nuestro país crecen de 4 a 7 especies, una de las cuales ha sido registrada para la zona de estudio.

**Apodanthera undulata** A. Gray, Pl. Wright. 2: 60. 1853.

Nombre común registrado en la zona: calabacilla hedionda.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: calabaza amarga, calabaza loca.

Planta rastrera, perenne, monoica, usualmente despidiendo un fuerte olor; raíces tuberosas de aspecto leñoso; tallos más o menos suculentos o herbáceo-suculentos a subleñosos en la base, anguloso-sulcados, densamente pilosos y escabroso-pubescentes en las partes más jóvenes a esparcidamente pilosos o glabros en las más adultas; pecíolos robustos, de (2)3.5 a 9.6 cm de largo, sulcados, escabroso-pubescentes a casi glabros, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a suborbiculares, de (2)3.5 a 10.5 cm de largo y 3 a 17 cm de ancho, ligeramente 3 a 5-lobuladas, ápice obtuso a redondeado, mucronado, seno basal amplio, bordes serrado-denticulados o sinuado-denticulados, coriáceo-suculentas, haz esparcidamente piloso y escabroso-pubescente a casi glabro, envés densamente escabroso-pubescente, zarcillos delgados, con dos ramificaciones, muy reducidos, brevemente pedunculados, sulcados, esparcidamente pilosos a glabros; flores estaminadas agrupadas en inflorescencias umbeloides, pedunculadas, comúnmente con 3 a 6 flores también pediceladas, pedúnculo de la inflorescencia delgado, de 2 a 7 cm de largo, anguloso-sulcado, escabroso-pubescente a glabro, pedicelos delgados, de (1.5)2 a 5.3 cm de largo, pilosos, con una bracteola en la base, usualmente linear o algunas veces más ancha, pilosa, perianto normalmente 5-mero, receptáculo angostamente campanulado-infundibuliforme, nada a ligeramente ensanchado en la base, de 7 a 20 mm de largo y 4 a 9 mm de ancho, densamente escabroso-puberulento, sépalos subulados a lanceolados, de 5 a 10 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho, corola




*Apodanthera undulata* A. Gray. A. rama con hojas, inflorescencias estaminadas y fruto; B. flor estaminada disecada mostrando el androceo; C. flor pistilada mostrando el gineceo y dos estaminodios. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

amarilla, 5-dividida casi hasta la base, sus lóbulos anchamente ovados, de 15 a 35 mm de largo y (5)10 a 22 mm de ancho, de ápice obtuso, mucronado, bordes ondulados, angostados hacia la base, esparcidamente puberulentos por fuera, especialmente sobre las venas, casi glabros por dentro, anteras angostamente oblongas, de 4 a 5 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho; flores pistiladas ubicadas en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, solitarias o muy rara vez en pares, pedicelos robustos, de 2 a 8 cm de largo, perianto similar al de las estaminadas, pero el receptáculo más reducido y los sépalos, así como los lóbulos de la corola, frecuentemente más grandes, ovario angostamente ovoide, densamente pubescente, estilo robusto, de 4 a 9 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, estigmas carnosos, bilobados; frutos oblongo-elipsoides, de 5 a 8.5 cm de largo y 3 a 4.5 cm de ancho, con costillas longitudinales más o menos prominentes sobre todo al secar, verdes cuando inmaduros, amarillentos a anaranjados pálidos al madurar, epicarpo engrosado, mesocarpo carnoso-fibroso, blanquecino, de sabor muy amargo, pedúnculo sulcado, de 8 a 10(15) cm de largo; semillas numerosas, anchamente ovado-elípticas, de 7 a 9 mm de largo y 5 a 7 mm de ancho, ápice truncado, base redondeada, lisas, el centro pardo claro a obscuro o rojizo (al menos al secar), los bordes bien definidos, de color crema.

Elemento relativamente frecuente en la zona, sobre todo en el estado de Guanajuato, así como en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán. Crece en matorrales xerófilos, así como también en pastizales, parcelas de cultivo abandonadas, y principalmente a orillas de caminos. Alt. 1800-2100 m. De acuerdo con las colecciones revisadas, florece y fructifica de abril a octubre, aunque posiblemente este período pudiera extenderse a casi todo el año.

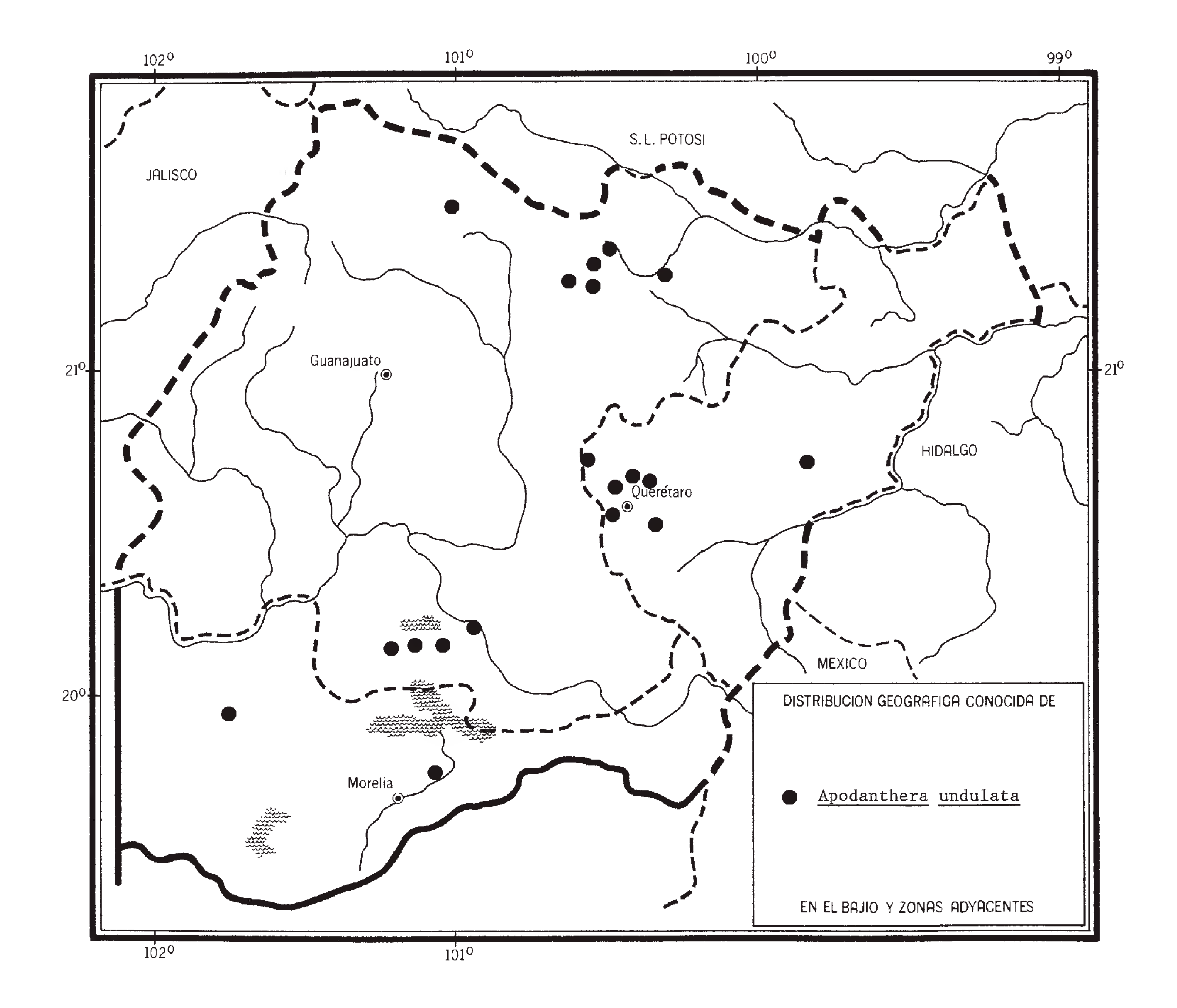
Especie ampliamente distribuida desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México. E.U.A. (sintipos procedentes de Texas: *A. Wislizenus s. n.* (GH), *C. Wright 1382* (GH)); Chih., Coah., Zac., Ags., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich.

Dada su frecuencia y afinidad hacia los ambientes perturbados, la planta no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.

**Guanajuato**: 6 km al SW de Jaral de Berrio, sobre la carretera a San Felipe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43664* (IEB); cerro del Quijay, 12 km al SW de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6906* (IEB, MEXU); Potosino Dos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8027* (IEB, MEXU); La Mina Grande, 8 km al E de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7065* (IEB, MEXU); Cerro de la Luz, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9340* (IEB, MEXU); 4 km al N de Timbinal, sobre el camino a Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 40365* (IEB); alrededores de Uriangato, municipio de Uriangato, *H. Díaz B. 7218* (IEB, MEXU); 14 km al W de Salvatierra, sobre la carretera a Yuriria, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38678* (IEB); Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38578* (IEB, MEXU), *38854* (IEB, MEXU).

**Querétaro**: km 36 carretera de Querétaro a San Miguel de Allende, Guanajuato, municipio de Querétaro, *M. Cházaro* y *P. Hernández 4784* (IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2483* (IEB); 1 km al W de El Romeral, municipio de Querétaro, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6551* (IEB, MEXU); camino a Chichimequillas, km 12 aprox., municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2958* (IEB); camino a Los Cues, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 1920* (IEB, MEXU); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3501* (IEB); cerca del Pueblito, entre Los Olvera y Santa Bárbara, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2138* (IEB).

**Michoacán**: 4-5 km al S de Pueblo Nuevo, rumbo a Villa de Jiménez, sobre el camino de terracería Puruándiro - Villa de Jiménez, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1392* (IEB, IZTA); Cerro Las Sincinillas, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2375* (IEB, MEXU).



La ubicación de todos los materiales de *Apodanthera* procedentes de la zona bajo *A. undulata* aún debe considerarse como tentativa, pues lo incierto de la taxonomía del género no permite separar claramente a esta especie de otras descritas para México. Así, por ejemplo, es difícil determinar de manera definitiva hasta donde *Apodanthera undulata* es diferente de *A. crispa* Cogn. de San Luis Potosí, Coahuila y Durango, o de *A. cucurbitoides* Lundell, sólo conocida de la localidad tipo en Charcas, San Luis Potosí. De acuerdo con la clave proporcionada por Cogniaux (1916), *A. undulata* se separa de *A. crispa* por presentar láminas enteras y la base del receptáculo de las flores estaminadas ligeramente ensanchada. Sin embargo, la descripción que se presenta en ese mismo trabajo para *A. undulata* contradice lo indicado en la clave, pues las láminas se definen como enteras a angulosas o sublobuladas. Asimismo, en algunos de los ejemplares de la zona de estudio se encontraron flores estaminadas, tanto con la base del receptáculo ligeramente ensanchada, como no ensanchada, una condición que también he observado en materiales de esta especie procedentes de Estados Unidos. En cuanto a *Apodanthera cucurbitoides*, aunque aparentemente sí se trata de una especie muy distintiva, pues en la etiqueta del ejemplar tipo (*C. L. Lundell 5296* en TEX) se indica que sus flores son de color amarillo-anaranjado, esta característica debe ser corroborada en el campo, pues es el único rasgo significativamente diferente respecto a lo encontrado en los materiales de la zona de estudio.

En Guanajuato la pulpa machacada de sus frutos se emplea en medicina vernácula, mientras que en Jalisco y Zacatecas sus semillas se consumen asadas o tostadas.

## **CAYAPONIA** S. Manso*

Plantas herbáceas, trepadoras vigorosas, aparentemente anuales o perennes de vida corta, monoicas o rara vez dioicas (no en las nuestras); tallos ramificados; hojas pecioladas, láminas enteras a 3 a 5-lobuladas, base frecuentemente decurrente sobre el pecíolo, con una serie de glándulas discoidales impresas y visibles en el envés, zarcillos con 2 a 7 ramificaciones, rara vez simples; flores estaminadas solitarias o fasciculadas, algunas veces en las axilas de ramillas cortas con los entrenudos y las hojas reducidos para formar racimos o panículas aparentes, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, sépalos generalmente dentiformes, corola 5-dividida casi hasta la base, de color blanco-verdoso o amarillo-verdoso, estambres parcialmente fusionados, insertos cerca de la base del receptáculo, filamentos 3, libres, usualmente pubescentes hacia la base, anteras 3, coherentes, dos bitecas y

---

* Referencias: Jeffrey, C. Further notes on Curcubitaceae. II. The tribe Cucurbiteae. Kew Bull. 25: 191-236. 1971.

Monro, A. K. A new species of Cayaponia Manso (Cucurbitaceae: Cucurbiteae) from Mesoamerica. Novon 6: 82-84. 1996.

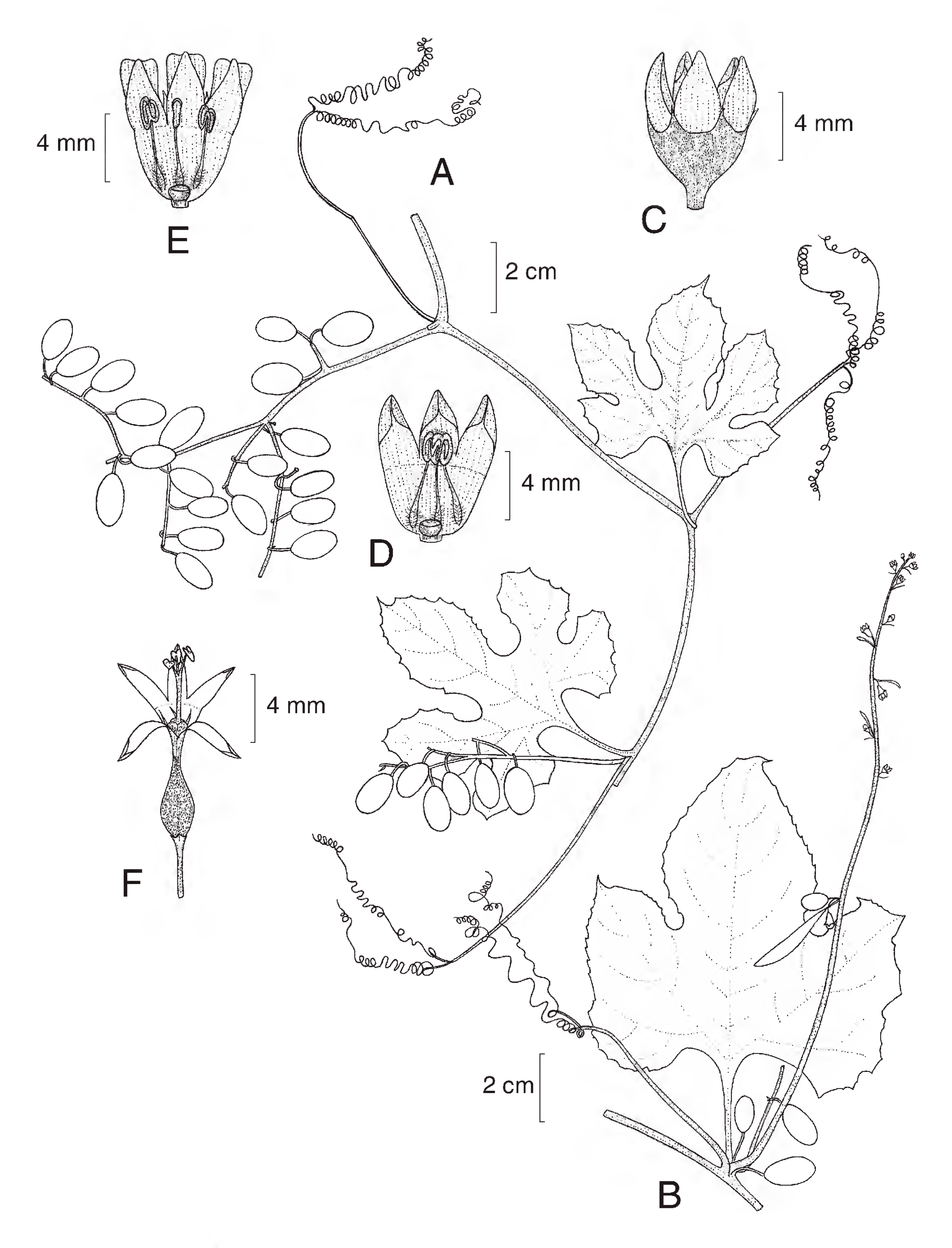
una monoteca, tecas sigmoideo-flexuosas, conectivo angosto o ensanchado; flores pistiladas dispuestas como (y usualmente junto con) las estaminadas, perianto como en las estaminadas, pero generalmente más pequeño y con el receptáculo más reducido, ovario elipsoide, tricarpelar, óvulos 2 a 30, ascendentes o verticales, estilo delgado a engrosado, estigmas 3, papilosos o lisos, estaminodios 3, subulados a ligeramente ensanchados en el ápice; frutos de tipo baya, esféricos o elipsoidales, lisos, glabros, epicarpo ligeramente engrosado pero quebradizo, mesocarpo carnoso a fibroso; semillas irregularmente ovadas u ovado-elípticas, subcomprimidas, testa rígida y engrosada, con los bordes no diferenciados del centro en color ni en textura.

Género con aproximadamente 61 especies, la mayoría de ellas de Sudamérica. En México crecen tres, de las cuales sólo una está presente en la zona de estudio.

**Cayaponia racemosa** (Mill.) Cogn., DC. Monogr. Phan. 3: 768. 1881. *Bryonia racemosa* Mill., Gard. Dict. ed. 8. 1768.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bolita, chililllo, estropajo de ropa, sandía chica, sandía de ratón.

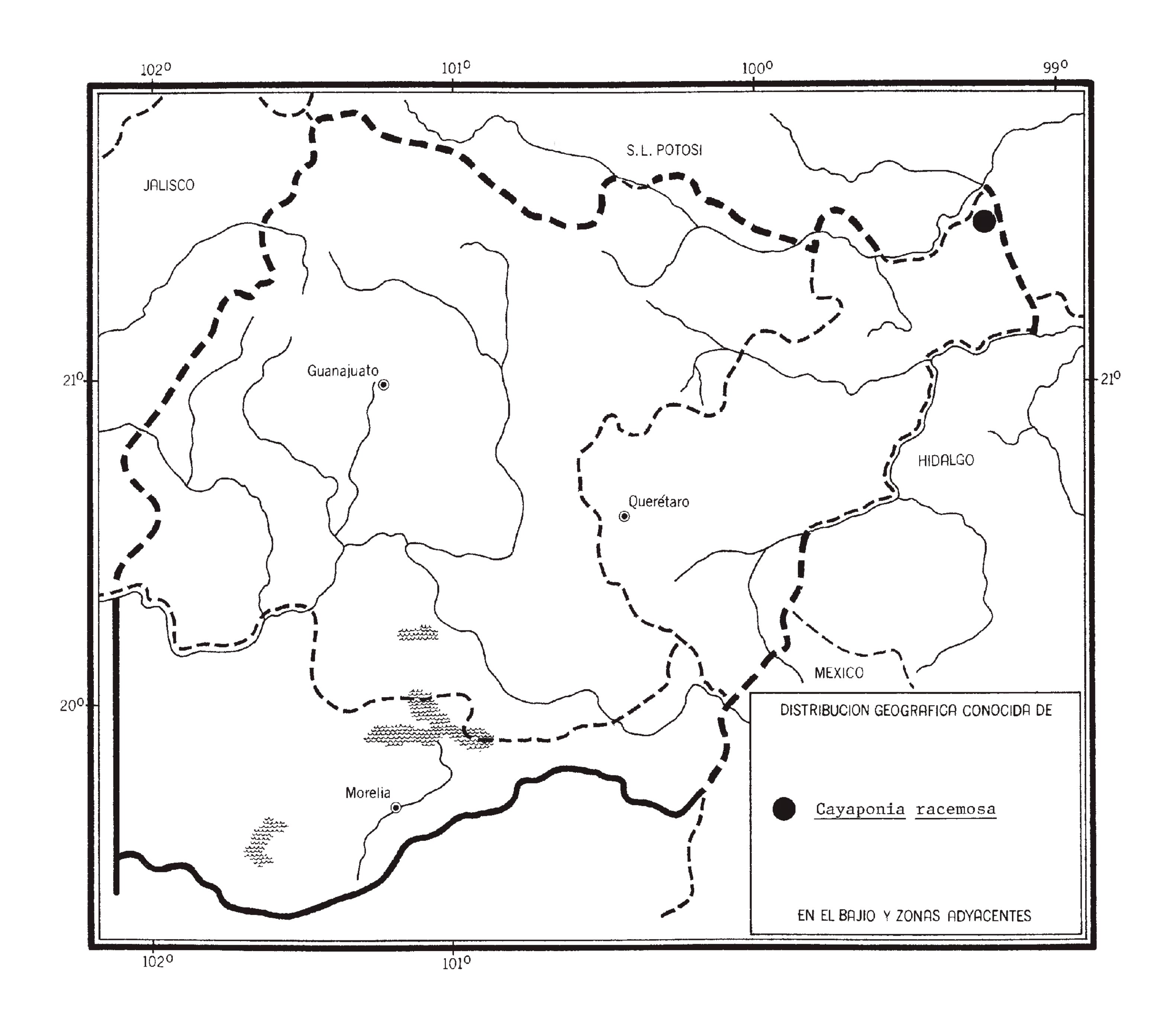
Planta trepadora, monoica, aparentemente anual o perenne de vida corta; raíces engrosadas, ramificadas; tallos delgados, angulosos, sulcados, esparcidamente puberulentos a glabros; pecíolos delgados, de 1 a 3.4 cm de largo, láminas foliares anchamente ovadas, ovado-cordadas, ovado-elípticas a ovado-triangulares, de (4.5)6 a 11(20) cm de largo y (2.5)3.4 a 8.5(20) cm de ancho, enteras a más comúnmente 3 a 5-lobadas a sectadas, lóbulos acuminados, obtusos o redondeados, base decurrente sobre el pecíolo, bordes denticulados, herbáceo-cartáceas, con un número variable de glándulas discoidales impresas y visibles en el envés, haz escabroso-pubescente, envés puberulento principalmente sobre las venas, raramente glabro, zarcillos comúnmente con 2 ó 3 ramificaciones, rara vez simples, glabros; flores estaminadas y pistiladas en las axilas de ramillas cortas con las hojas y los entrenudos reducidos, formando racimos aparentes; pedicelos de las flores estaminadas delgados, de 1 a 4 mm de largo, glabros, receptáculo anchamente campanulado, de 2 a 3 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, glabro a esparcidamente puberulento, sépalos denticulares o triangulares, agudos, de 0.5 a 1.5 mm de largo, glabros, obscurecidos en el ápice, corola blanco-verdosa o amarillo-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus lóbulos ovado-oblongos u ovado-lanceolados, de 3 a 6 mm de largo y 2 a 3.5 mm de ancho, obtusos a agudos, bordes enteros, ambas superficies puberulentas, la interior usualmente un poco más, filamentos de 2 a 4 mm de largo, densamente pubescentes hacia la base, anteras 3, dos bitecas y una monoteca, conduplicadas, glabras, fusionadas formando una columna central corta de 2 mm de largo y 1 mm de ancho; pedicelos de las flores pistiladas de 2 a 4 mm de largo, glabros, angulosos, articulados al ovario, perianto como en las estaminadas, pero más reducido y el




*Cayaponia racemosa* (Mill.) Cogn. A. rama con hojas y frutos; B. ramilla con inflorescencia estaminada y frutos; C. flor estaminada en vista externa; D. flor estaminada disecada con los extremos de los segmentos de la corola doblados hacia dentro y mostrando las anteras coherentes y el pistilodio; E. flor estaminada disecada con los extremos de los segmentos de la corola extendidos y mostrando las anteras artificialmente separadas y el pistilodio; F. flor pistilada con un par de segmentos de la corola doblados hacia afuera mostrando el gineceo, el disco y tres estaminodios. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

receptáculo abruptamente constreñido en la base, ovario elíptico-ovoide, glabro, óvulos 3, en posición vertical, estilo delgado, estigmas 3, dilatados, reflexos, lisos, estaminodios diminutos, subulados, glabros, disco 3-lobulado; fruto ovoide a elipsoide, de 6 a 20 mm de largo y 5 a 10 mm de ancho, verde claro cuando inmaduro, tornándose rojizo, anaranjado o pardo obscuro al madurar, epicarpo liso, quebradizo al madurar, glabro, mesocarpo blanquecino, fibroso, de sabor amargo, pedúnculo engrosado, de 3 a 6 mm de largo; semillas 2 ó 3, en posición horizontal, ovado-elípticas, de 5 a 12 mm de largo y 3 a 7 mm de ancho, de color crema o pardo claro.

Habitante esporádico del bosque de *Quercus* en el extremo NE de Querétaro. Alt. 900 m. Se recolectó con hojas y frutos en el mes de diciembre, aunque según los datos de materiales de otras regiones florece y fructifica de julio a febrero.



Ampliamente distribuido desde Florida en el sureste de Estados Unidos hasta el norte de Sudamérica y también en las Antillas. E.U.A.; Tamps., Qro., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (neotipo: dibujo No. 97 de Description des plantes d'Amérique, de C. Plumier, basado en una planta procedente de Haití).

Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción en la zona de estudio. Mucho más frecuente y común en otros sectores de su área de distribución.

**Querétaro**: 3-4 km al norte de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1451* (IEB, MEXU).

En la Península de Yucatán tiene reputación de medicinal. En Chiapas los frutos y la planta completa se emplean como jabón, mientras en Oaxaca las hojas y los frutos se aplican localmente para matar piojos.

## **CUCUMIS** L.*

Plantas herbáceas, rastreras a trepadoras no muy vigorosas, anuales, monoicas; tallos anguloso-sulcados, híspidos; hojas pecioladas, láminas anchamente ovado-cordadas a suborbiculares, enteras a 3 a 5-lobadas a sectadas, hispídulas o híspidas, zarcillos simples, hispídulos a híspidos; flores estaminadas agrupadas en fascículos, pedicelos delgados, perianto normalmente 5-mero, receptáculo angostamente campanulado, híspido a tomentoso, sépalos subulados o lanceolados, híspidos, corola 5-dividida casi hasta la base, amarilla pálida a brillante, sus lóbulos ovados a obovados, estambres 3, libres, insertos en las paredes del receptáculo, filamentos cortos a casi nulos, glabros a pubescentes en la base, anteras oblongas, conduplicadas a ligeramente flexuosas, dos bitecas y una monoteca, bordes ciliados, conectivo prolongándose hacia el ápice en forma de un apéndice bilobado, pistilodio glandulífero 3-lobado presente en la base del receptáculo; flores pistiladas ubicadas en axilas diferentes a las propias de las estaminadas, solitarias, pedicelo corto o muy largo, generalmente más grueso que el de las estaminadas y usualmente con una hoja reducida en la base, perianto como en las estaminadas pero por lo general con los sépalos ligeramente más anchos, ovario globoso, ovoide, fusiforme o cilíndrico, pubescente con pelos aplicados, híspido o lanado, 3-carpelar, óvulos numerosos en posición horizontal, estilo corto, glabro, estigmas 3, planos, engrosados, por lo común ligeramente bilobados, estaminodios setiformes o estambres reducidos usualmente presentes; fruto globoso, ovoide, elipsoide, cilíndrico o piriforme alargado, epicarpo

* Referencias: Kirkbride, J. H. Taxonomic considerations in the genus Cucumis (Cucurbitaceae) in relation to germplasm enhancement. Proceedings of Cucurbitaceae 89: Evaluation and Enhancement of Cucurbit Germplasm. Charleston, SC: USDA Agricultural Research Service, U.S. Vegetable Laboratory. pp. 1-3. 1989.
Naudin, C. Essais díune monographie des espËces et des variétés du genre Cucumis. Ann. Sci. Nat. Bot., Ser 4, 11: 5-87. 1859.

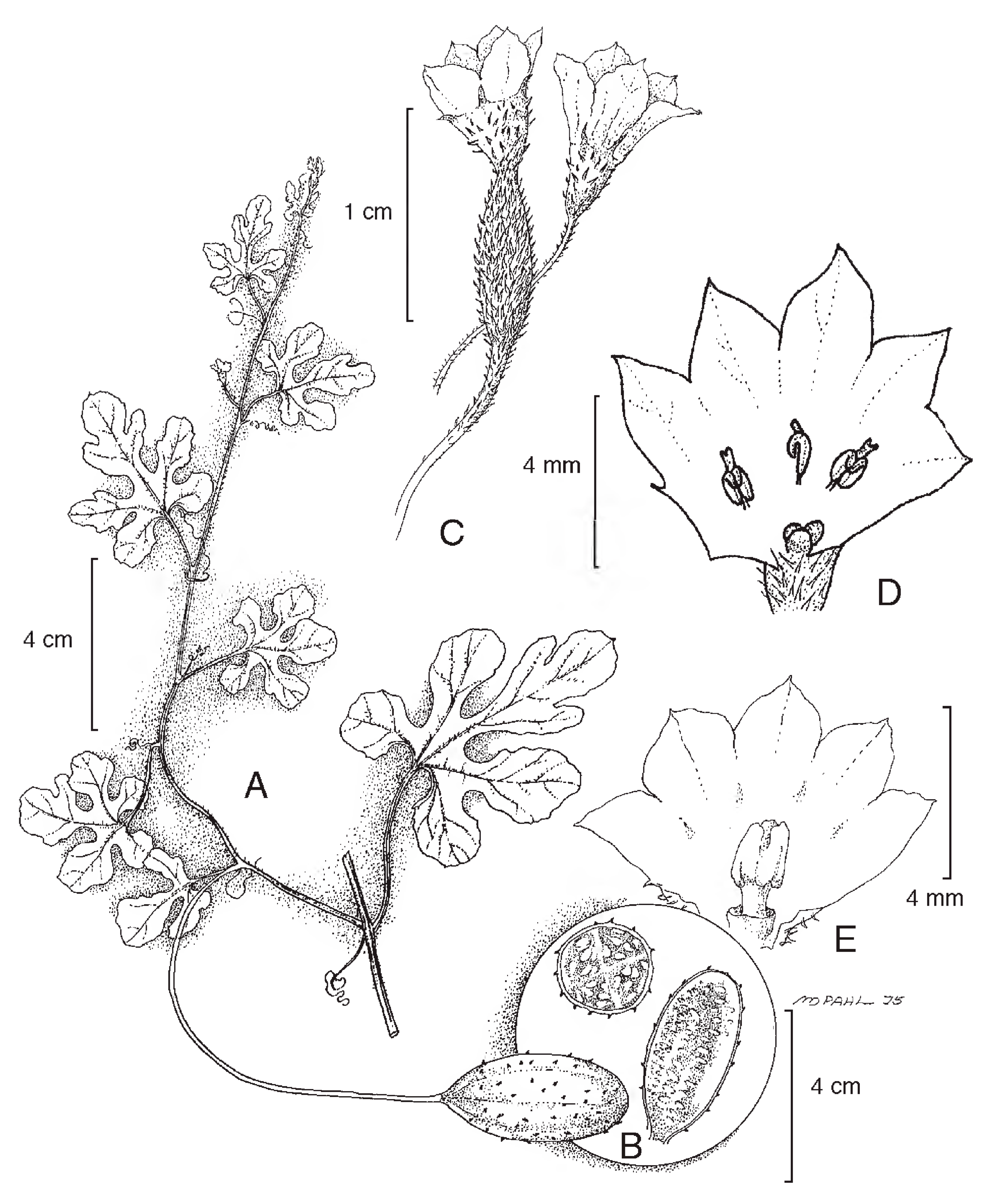
grueso, liso a rugoso-reticulado o esparcidamente aculeado o tuberculado, con o sin costillas longitudinales, mesocarpo jugoso o carnoso, pedúnculo corto o muy largo; semillas numerosas, ovado-elípticas a lanceoladas, comprimidas, amarillentas, pajizas o blanquecinas, lisas, con los bordes no definidos ni diferenciados del centro de la semilla en color ni en textura.

Este género es originario de los trópicos y subtrópicos del Viejo Mundo y está constituido por cerca de 30 especies; algunas de ellas son plantas domesticadas de gran importancia económica por su uso alimenticio, como el melón (*C. melo* L.) y el pepino (*C. sativus* L.). En México está representado por estos dos cultivos y al menos por otros tres taxa silvestres naturalizados, de los cuales uno ha sido registrado para la zona de estudio.

**Cucumis anguria** L., Sp. Pl. p. 1011. 1753. *Apodanthera scaberrima* Brandeg., Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 188. 1922.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chayotillo, meloncillo, pepinillo.

Planta rastrera a trepadora no muy vigorosa, anual, monoica; tallos delgados, sulcados, híspidos; pecíolos delgados, de 1.3 a 9.5(12) cm de largo, híspidos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a suborbiculares, de 2 a 9 cm de largo y 1.8 a 8 cm de ancho, profundamente 3 a 5-lobadas, el lóbulo central más grande que los laterales, con el ápice 3-lobado, obtuso o redondeado, mucronado y la base levemente constreñida, los laterales usualmente auriculados o ligeramente lobados, base cordada, bordes denticulados, herbáceo-membranáceas, ambas superficies híspidas, especialmente el envés, muy ásperas al tacto, zarcillos simples, sulcados, hispídulos; flores estaminadas agrupadas en fascículos de 2 a 10, pedicelos filiformes, de 6 a 20 mm de largo, hispídulos, perianto 5-mero, receptáculo angostamente campanulado, de 2.5 a 5 mm de largo y 1.7 a 3 mm de ancho, híspido, sépalos subulados, de 1 a 2 mm de largo, híspidos, un poco más obscuros que el receptáculo, corola amarilla, 5-dividida casi hasta la base, sus lóbulos ovados, de 2 a 5 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, agudos, esparcidamente híspidos, filamentos delgados, de menos de 1 mm de largo, anteras de 1.5 a 2 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, conectivo prolongándose hacia el ápice en forma de apéndice bilobado, pistilodio muy reducido; flores pistiladas solitarias, pedicelo más grueso que el de las estaminadas, de 4.8 a 10 cm de largo, híspido, perianto como en las estaminadas, ovario ovoide, fusiforme o subcilíndrico, densamente híspido, estilo delgado, de 1 a 1.5 mm de largo, estigmas planos y nada o ligeramente lobulados, estaminodios y estambres reducidos o ausentes; fruto elipsoide a ovoide, de 3.6 a 4.6(5.5) cm de largo y 1.8 a 3.5 cm de ancho, verde pálido cuando inmaduro, amarillo pálido al madurar, esparcida y cortamente aculeado, epicarpo engrosado, mesocarpo jugoso, verde pálido o blanquecino, pedúnculo grueso, de hasta 18 cm de largo, sulcado,



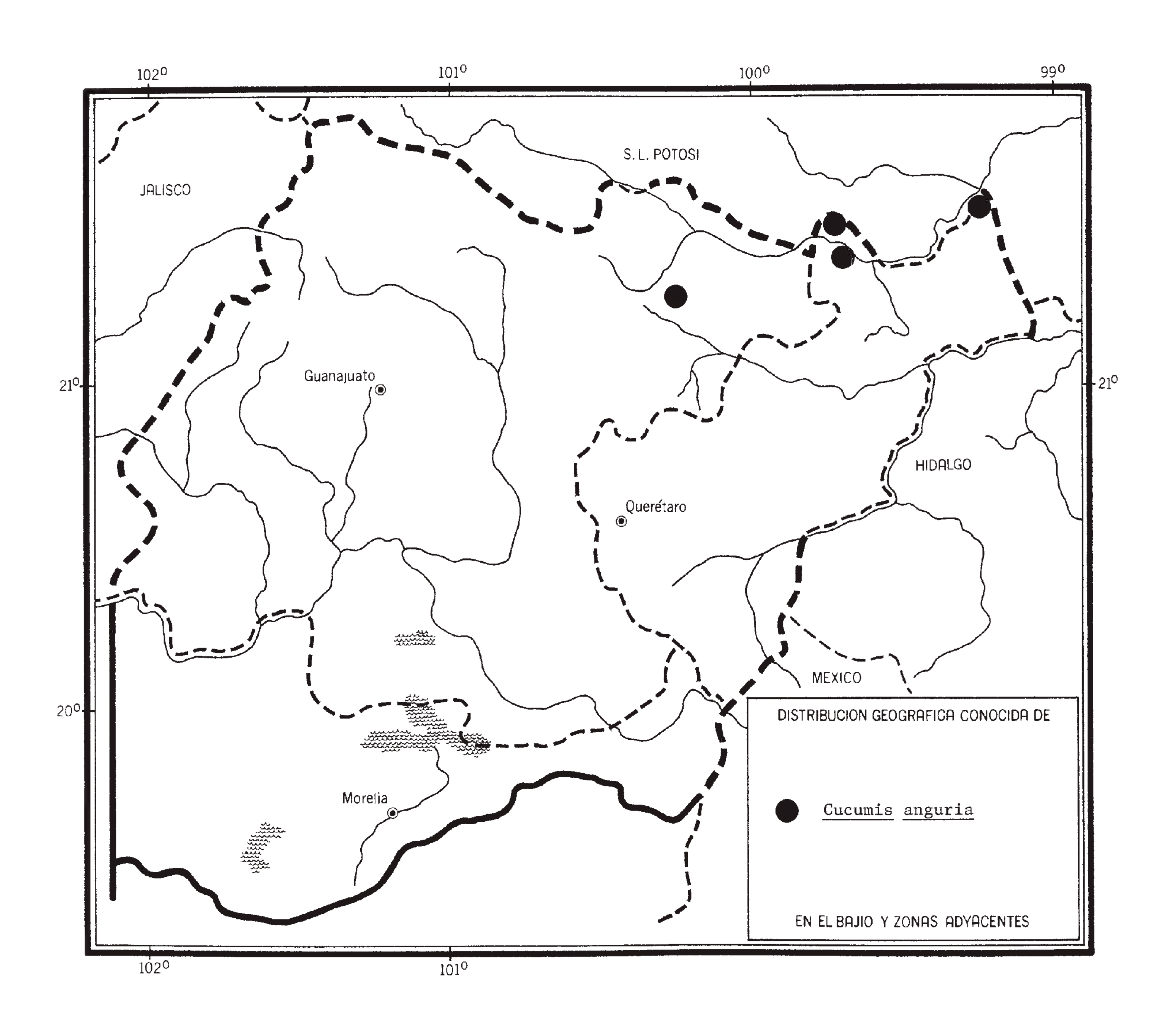

*Cucumis anguria* L. A. rama con hojas y fruto; B. cortes transversal y longitudinal de fruto mostrando las semillas; C. flor pistilada (del lado izquierdo) y flor estaminada (del lado derecho); D. flor estaminada disecada; E. flor pistilada disecada mostrando el disco, el estilo y los estigmas. Ilustrado por M. Pahl y reproducido con algunas modificaciones de Fieldiana: Botany 24(XI): 327. 1976.

esparcidamente híspido; semillas angostamente elípticas a lanceoladas, de 4 a 6 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, amarillas a pajizas.

Maleza ruderal escasa en la zona de estudio. Alt. 250-1250 m. Florece y fructifica de julio a noviembre.

Originaria de África tropical y probablemente de muy antigua introducción en América, en donde se encuentra ampliamente distribuida desde el sur de Texas hasta Brasil y en las Antillas. E.U.A.; N.L., Tamps., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Pue., Ver. (tipo de *Apodanthera scaberrima*: *C. A. Purpus 8685* (UC)), Oax., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África. (Tipo de localidad desconocida (LINN)).

**Guanajuato**: Mesa Prieta, municipio de Victoria, *R. Santillán 536* (IEB).



**Querétaro**: 4 km al N de Arroyo Seco, sobre la carretera a Rioverde, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 51477* (IEB, MEXU); 4 km al SW de Tierras Prietas, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3402* (IEB, MEXU); al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 462* (IEB, MEXU).

En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán la planta completa se usa como forraje para chivos, mientras que en Tamaulipas y Veracruz los frutos son empleados como alimento humano.

## CUCURBITA L.*

Plantas herbáceas, rastreras a trepadoras o algunas veces subarbustivas (cultivares comerciales de algunas de las especies domesticadas), anuales o perennes, monoicas; raíces principales y adventicias en los nudos del tallo, tanto fibrosas y anuales, como tuberiformes y perennes; tallos sólidos o huecos, rollizos o anguloso-sulcados, ramificados, casi glabros a diversamente indumentados, frecuentemente enraizando en los nudos; hojas pecioladas, láminas ovado-cordadas a orbiculares, casi enteras a diversamente divididas, puberulentas a tomentosas, con o sin manchas blancas o plateadas en la intersección de las venas en el haz, zarcillos simples o varias veces ramificados, delgados y en ocasiones muy rudimentarios a robustos, nunca formando discos o cojinetes adhesivos en el ápice; flores estaminadas solitarias, pedicelos largos o cortos, perianto normalmente 5-mero, receptáculo campanulado a cortamente cilíndrico-campanulado, variadamente indumentado, sépalos 5, patentes, ascendentes o algunas veces reflejos, corola tubular-campanulada, 5-dividida hasta la mitad o poco menos de su longitud total, formando una porción tubular bien definida, generalmente angostándose hacia la base o algunas veces ligeramente inflada o ensanchada, sus lóbulos obtusos a acuminados y mucronados, bordes enteros a más o menos ondulados o fuertemente crispados (no en las nuestras), generalmente involutos hacia el ápice, blanco-amarillenta y verdosa por las marcas de las venas en el exterior, amarillo-anaranjada en el interior, algunas veces casi totalmente amarilla pálida o de color crema-verdoso, estambres insertos en la base del receptáculo, filamentos 3, libres aunque coherentes, glabros a raramente pubescentes o puberulentos al menos hacia la base, anteras fusionadas formando una columna o una pirámide alargada, tecas conduplicadas; flores pistiladas solitarias,

* Referencias: Andres, T. C. Relationship of Cucurbita scabridifolia to C. foetidissima and C. pedatifolia, a case of natural interspecific hybridization. Cucurbit Genet. Coop. Rep. 10: 74-75. 1987.
Bailey, L. H. Species of Cucurbita. Gentes Herb. 7: 267-316. 1943.
Bailey, L. H. Jottings in the cucurbitas. Gentes Herb. 7: 449-477. 1948.
Lira, R., T. C. Andres y M. Nee. Cucurbita L. In: Lira, R. Estudios taxonómicos y ecogeográficos de las Cucurbitaceae latinoamericanas de importancia económica: Cucurbita, Sechium, Sicana y Cyclanthera. International Plant Genetic Resources Institute/Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Roma, Italia. pp. 1-115. 1995.

ubicadas en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, pedicelos más cortos y gruesos que los de las estaminadas, perianto como en las estaminadas aunque generalmente de diferentes dimensiones, ovario de muy diversas formas, 3 a 5-carpelar, óvulos numerosos en posición horizontal, estilos 3, fusionados casi a todo lo largo para formar una columna robusta y libres cerca del ápice, estigmas 3, reflejos, ligera a profundamente bilobados; fruto de tipo pepo, indehiscente, de diversas formas, dimensiones y colores, epicarpo delgado y suave a engrosado y rígido, totalmente liso o sulcado-costado, algunas veces diminutamente ondulado, granuloso o con verrugas o estrías corchoso-leñosas, mesocarpo carnoso, suave y granuloso a fibroso, pedúnculo leñoso o corchoso, anguloso-sulcado o rollizo, delgado o grueso, nada a fuertemente ensanchado en el punto de unión con el fruto; semillas ovadas, comprimidas o más o menos tumescentes, de color blanco, crema, azul-grisáceo-verdoso o negro, con los bordes indiferenciados a más o menos resaltados y conspicuamente diferenciados y del mismo o de distinto color y/o textura que el centro de la semilla, testa rígida, lisa o algunas veces escarificada o cicatrizada.

*Cucurbita* es un género neotropical constituido por 15 especies (20 taxa incluyendo las subespecies), la mayoría de ellas presentes en México, y cinco en la zona de estudio. Cuatro de las registradas en la zona (*C. foetidissima*, *C. pedatifolia*, *C. radicans* y *C. scabridifolia*) son perennes y prosperan en los tipos de vegetación presentes en las zonas más bien secas, mientras que la otra (*C. okeechobeensis* ssp. *martinezii*) crece en áreas de bosque mesófilo de montaña.

1 Planta anual, habitante de áreas con bosque mesófilo de montaña del noreste de Querétaro; raíces primarias y las adventicias en los nudos de los tallos fibrosas y delgadas; corola casi totalmente amarilla pálida o de color crema-verdoso; filamentos glabros a sólo puberulentos hacia la base; semillas maduras azul-verdoso-grisáceas ................................................................ *C. okeechobeensis*

1 Plantas perennes, ausentes del noreste de Querétaro; raíces primarias siempre tuberiformes y algunas veces también así las adventicias en los nudos de los tallos; corola de color blanco-amarillento y verdoso por las marcas de las venas en el exterior, amarillo-anaranjado en el interior; filamentos por lo general conspicuamente pubescentes; semillas maduras nunca azul-verdoso-grisáceas.

2 Láminas foliares triangulares o triangular-sagitadas, fuertemente rígido-coriáceas, de color verde-grisáceo-canescente; pecíolos usualmente más cortos que las láminas ........................................................................... *C. foetidissima*

2 Láminas foliares ovado-triangulares u ovado-cordadas, herbáceas a cartáceas, o al menos no fuertemente rígido-coriáceas, generalmente de color verde claro u obscuro, pero nunca grisáceo-canescentes, con o sin manchas blancas o plateadas en la intersección de las venas; pecíolos usualmente tan largos o más largos (rara vez menos) que las láminas.

3 Láminas foliares por lo común de color verde obscuro, generalmente sin manchas blancas o plateadas en la intersección de las venas en el haz; zarcillos muy reducidos a rudimentarios; nudos formando raíces adventicias tuberiformes perennes, globosas a oblongas, de 2 a 4 cm de largo y ca. 2.5 cm de diámetro, generalmente emergiendo a la superficie del suelo ............ .......................................................................................... *C. radicans*

3 Láminas foliares de color verde claro u obscuro, usualmente con manchas blancas o plateadas en la intersección de las venas en el haz; zarcillos bien desarrollados, o al menos no de aspecto rudimentario; nudos formando raíces adventicias fibrosas, delgadas, anuales, o de ser tuberiformes y perennes, entonces oblongas o de forma irregular, de mayores dimensiones que las anteriores y no emergiendo a la superficie del suelo.

4 Raíces adventicias fibrosas, no tuberiformes; láminas foliares ovado-triangulares a ovado-cordadas, 3 a 5-anguloso-lobadas a lobuladas, los lóbulos angostos o ensanchados, obtusos a subagudos, mucronados, el central más largo que los laterales y algo ensanchado a lobado en la parte central ........................................................................................ *C. scabridifolia*

4 Raíces adventicias tuberiformes, perennes, más o menos cilíndricas o de forma irregular, de 6 a 15 cm de largo, no emergiendo a la superficie del suelo; láminas foliares anchamente ovado-cordadas, profundamente 3 a 5(7)-lobadas, lóbulos primarios o superiores angostamente elípticos, ondulado-lobados, auriculados o algunas veces pinnatífidos, ligera a fuertemente angostados en la base, el lóbulo central usualmente más largo que los laterales ................................................................... *C. pedatifolia*

**Cucurbita foetidissima** H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 123. 1817.

Nombres comunes registrados en la zona: calabacilla, calabacilla amarga, calabacilla silvestre, calabaza de burro, calabaza hedionda, calabaza silvestre, meloncillo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: calabacilla de burro, calabacilla loca, calabaza, calabaza del diablo.

Planta herbácea, esencialmente rastrera, perenne, por lo general despidiendo un fuerte olor; raíces principales engrosadas, tuberosas, fusiformes, napiformes o claviformes, frecuentemente alcanzando grandes dimensiones (hasta 2 m de profundidad y 25 cm de diámetro); tallos más o menos rollizos a ligeramente anguloso-sulcados al secar, densamente escabroso-pubescente-aculeolados, enraizando en los nudos pero nunca formando raíces tuberosas; pecíolos robustos, de 4.5 a 14 cm de largo, escabroso-pubescente-aculeolados, láminas foliares usualmente triangulares o triangular-sagitadas, de 12 a 26 cm de largo y 7 a 20 cm de ancho en la base, enteras a muy ligeramente angulosas o lobadas cerca de la base, rara vez 3 a 5-anguloso-lobadas y con un lóbulo central bien definido, ápice obtuso

a agudo, mucronado, base usualmente truncada o muy anchamente cordada, bordes casi enteros a denticulados o irregularmente dentados, rígido-coriáceas, verde-grisáceo-canescentes, ambas superficies escabroso-pubescente-aculeoladas, principalmente sobre las venas, el envés con las venas más resaltadas y el indumento más denso, zarcillos robustos, cortos, con 3 a 5 ramificaciones, angulosos, densamente pubescentes; flores estaminadas solitarias, pedicelos robustos, usualmente más cortos que el pecíolo de la hoja adyacente, de 2 a 6 cm de largo, escabroso-pubescente-aculeolados, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 15 a 20 mm de largo y 14 a 23 mm de ancho, densamente escabroso-pubescente-aculeolado a tomentoso-aculeolado, sépalos triangular-lanceolados, de 6 a 15 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, densamente pubescentes, corola amarillo-anaranjado-verdosa, 5-dividida hasta más o menos la mitad de su longitud total, de 6.5 a 10 cm de largo, pubescente a fuertemente escabroso-pubescente-aculeolada sobre las venas, la porción tubular angostándose ligeramente hacia la base, lóbulos obtusos a agudos, cortamente mucronados, bordes ligeramente ondulado-crenulados, involutos hacia el ápice, filamentos de 6 a 19 mm de largo, cortamente pubescentes o puberulentos, ligeramente ensanchados hacia la base, columna de las anteras de 17 a 33 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, ubicadas en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, pedicelos angulosos, de 1.5 a 2.3 cm de largo, densamente escabroso-pubescente-aculeolados, ovario globoso a ovoide, densamente pubescente, glabrescente con la edad, columna de los estilos robusta, de 10 a 15 mm de largo, puberulenta hacia la base, estigmas bilobados; fruto globoso a oblato, rara vez ligeramente ovoide, de 6 a 8 cm de largo y casi otro tanto de ancho, verde claro opaco, con franjas longitudinales y pequeñas manchas o franjas más cortas irregulares de color crema o blanco-verdoso, epicarpo liso, engrosado, rígido, mesocarpo fibroso, blanco, de sabor muy amargo, pedúnculo rígido, anguloso, sulcado, de 2.5 a 3 cm de largo, ensanchándose en la unión con el fruto, escabroso-pubescente-aculeolado, glabrescente con la edad; semillas numerosas, ovado-elípticas, de 9 a 12 mm de largo y 6 a 7 mm de ancho, ligeramente comprimidas, blancas o de color crema muy pálido, bordes no diferenciados, ápice obtuso.

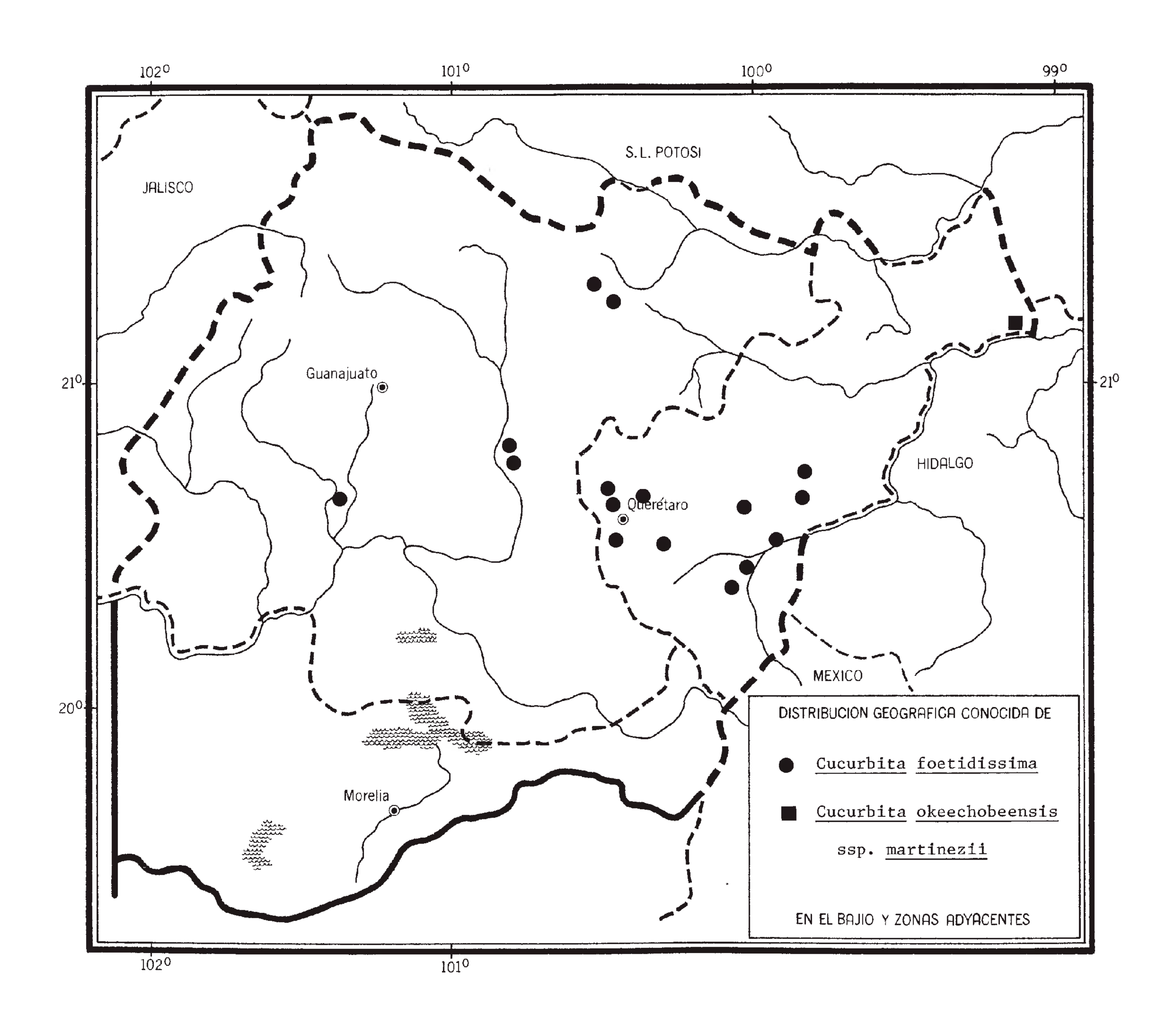
En la zona de estudio crece en matorrales xerófilos y en pastizales, y muy frecuentemente como ruderal y algunas veces como arvense en Guanajuato, así como en el centro y sur de Querétaro. Alt. 1600-2200 m. Florece y fructifica de mayo a diciembre, aunque seguramente lo hace durante todo el año, pues algunos de los ejemplares revisados que fueron recolectados en mayo, presentaban flores de ambos sexos y frutos.

Especie ampliamente distribuida desde el oeste y el centro de Estados Unidos hasta el centro de México. E.U.A; B.C., Son., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), Qro., Hgo., Jal., Méx.

Planta abundante y sin problemas de extinción en la actualidad.

**Guanajuato**: La Misión, 4 km al S de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6803* (IBUG, IEB, MEXU); Potosino Dos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8017* (IEB, MEXU); carretera de San Miguel Allende a Dolores, cerca de Cortijo (Balneario), municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 685* (MEXU); San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *L. A. Kenoyer 1919* (GH); 4 mi N of Irapuato, municipio de Irapuato, *H. C. Cutler 12078* (MO); Guanajuato City to San Luis de la Paz, municipio indefinido, *E. Hernández X. et al. 2370* (MEXU).

**Querétaro**: cerca del poblado de Santa Rosa de Jáuregui, a orillas de la carretera Querétaro - San Luis Potosí, municipio de Querétaro, *M. Cházaro* y *P. Hernández de Cházaro 4782* (IBUG, IEB, XAL); 5 mi N of Querétaro, municipio de Querétaro, *C. D. Johnson s. n.* (MO); about 4 km NE of Querétaro city limits, municipio de El Marqués, *J. V. A. Dieterle 3592* (MICH); 18-19 km al S de Que-



rétaro, sobre la autopista Querétaro - Cd. de México, municipio de El Marqués, *R. Lira* y *A. Brunneau 824* (MEXU); carretera entre Ezequiel Montes y Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *E. Argüelles 28* (MEXU); 3.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2457* (IEB); near Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al. 9850* (US); camino a San Juan del Río, municipio de Tequisquiapan, *I. Kelly 649* (UC); 1/4 mi NW of San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *H. C. Cutler 12074* (MO), *12076* (MO), *12077* (MO); camino a Huimilpan, km 5 aprox., municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3103* (IEB, MEXU); entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo, municipio indefinido, *F. Altamirano 1555* (MEXU); del Ciervo a San Juan, municipio indefinido, *F. Altamirano 1758* (MEXU); between San Juan del Río and Cadereyta, municipio indefinido, *J. N. Rose et al. 9630* (US).

Fuera del área de estudio la planta se emplea como medicinal, los frutos como substituto de jabón y como juguete y recipiente, mientras que las semillas se registran como comestibles. Esta es una de las especies silvestres que ha sido más estudiada con la finalidad de domesticarla y transformarla en un cultivo de uso múltiple e integral para zonas de extrema aridez. Se sabe que sus semillas pueden contener 30.4% de aceites y hasta 35.4% de proteínas, mientras que en sus raíces se han encontrado hasta 52% de almidones.

**Cucurbita okeechobeensis** (J. K. Small) L. H. Bailey, Gentes Herb. 2: 179. 1930. *Pepo okeechobeensis* J. K. Small, J. New York Bot. Gard. 31: 12. 1930.

Planta herbácea, rastrera a trepadora vigorosa, anual; raíces principales fibrosas; tallos anguloso-sulcados, puberulentos cuando jóvenes, glabrescentes con la edad; pecíolos de 7 a 18 cm de largo, pubescentes a puberulentos, ligeramente espiculados, láminas foliares orbicular-deltoides a cordado-reniformes, de 7 a 14 cm de largo y 9.5 a 19.5 cm de ancho, comúnmente 5 a 7-anguloso-lobadas con los lóbulos triangulares, algunas veces 3-lobuladas y entonces el lóbulo central con el ápice usualmente romboide o ensanchado en la porción central y más angosto hacia la base, ápice agudo a acuminado, base cordada, bordes remota y regularmente denticulados, de textura herbácea, haz cortamente hirsuto-pubescente, el envés densa y suavemente pubescente, zarcillos con 2 ó 3 ramificaciones; flores estaminadas solitarias, pedicelos delgados, de 5 a 8 cm de largo, ligeramente más cortos que el pecíolo de la hoja adyacente, puberulentos, receptáculo anchamente campanulado, de 8 a 17 mm de largo y poco más de ancho, esparcidamente pubescente a puberulento, sépalos subulados, de 4 a 27 mm de largo, puberulentos, corola casi totalmente amarilla pálida o de color crema-verdoso, de (4)5 a 7 cm de largo, esparcidamente glandular-puberulenta en ambas superficies, 5-dividida hasta más o menos un tercio de su longitud total, los lóbulos anchamente ovados, obtusos, mucronados, bordes ligeramente ondulado-crenulados, involutos hacia el ápice, filamentos de 2 a 3 mm de largo, anteras conduplicadas, connadas

formando una estructura angostamente cilíndrica, de 11 a 23 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, ubicadas en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, pedicelos de ca. 1.5 cm de largo, más gruesos que los de las estaminadas, puberulentos, perianto como en las estaminadas, pero el receptáculo más reducido y la corola ligeramente más grande, ovario subgloboso a ovoide, esparcida a densamente pubescente, columna de los estilos de 12 a 25 mm de largo, estigmas bilobados; frutos globosos a ligeramente elipsoides u ovoides, de 9 a 11 cm de largo y 7 a 10 cm de diámetro, cuando jóvenes de color verde con abundantes y pequeñas manchas blanco-verdosas opacas, esparcidas y muy poco visibles, frecuentemente también con franjas longitudinales muy delgadas de la misma coloración o un poco más claras, tornándose al madurar totalmente de color pardo claro a pardo obscuro, epicarpo muy rígido y engrosado, mesocarpo fibroso, de color blanco y sabor muy amargo, pedúnculo rígido, anguloso-sulcado, de 4 a 6 cm de largo, ligeramente ensanchado en la unión con el fruto, pubescente, glabrescente con la edad; semillas numerosas, ovado-elípticas, de 7 a 12.3 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho, ligeramente comprimidas, de color azul-verdoso-grisáceo al madurar, base redondeada, bordes levemente engrosados y del mismo color y textura que el centro de la semilla, ápice obtuso a ligeramente truncado-oblicuo, no acuminado.

Este taxon incluye dos subespecies, la ssp. *okeechobeensis*, sólo conocida de los pantanos del suroeste del Lago Okeechobee en Florida, y la ssp. *martinezii*, endémica de México y presente en la zona de estudio. Las diferencias entre estas dos subespecies se limitan a la pubescencia del ovario y las dimensiones de algunas estructuras vegetativas y reproductivas.

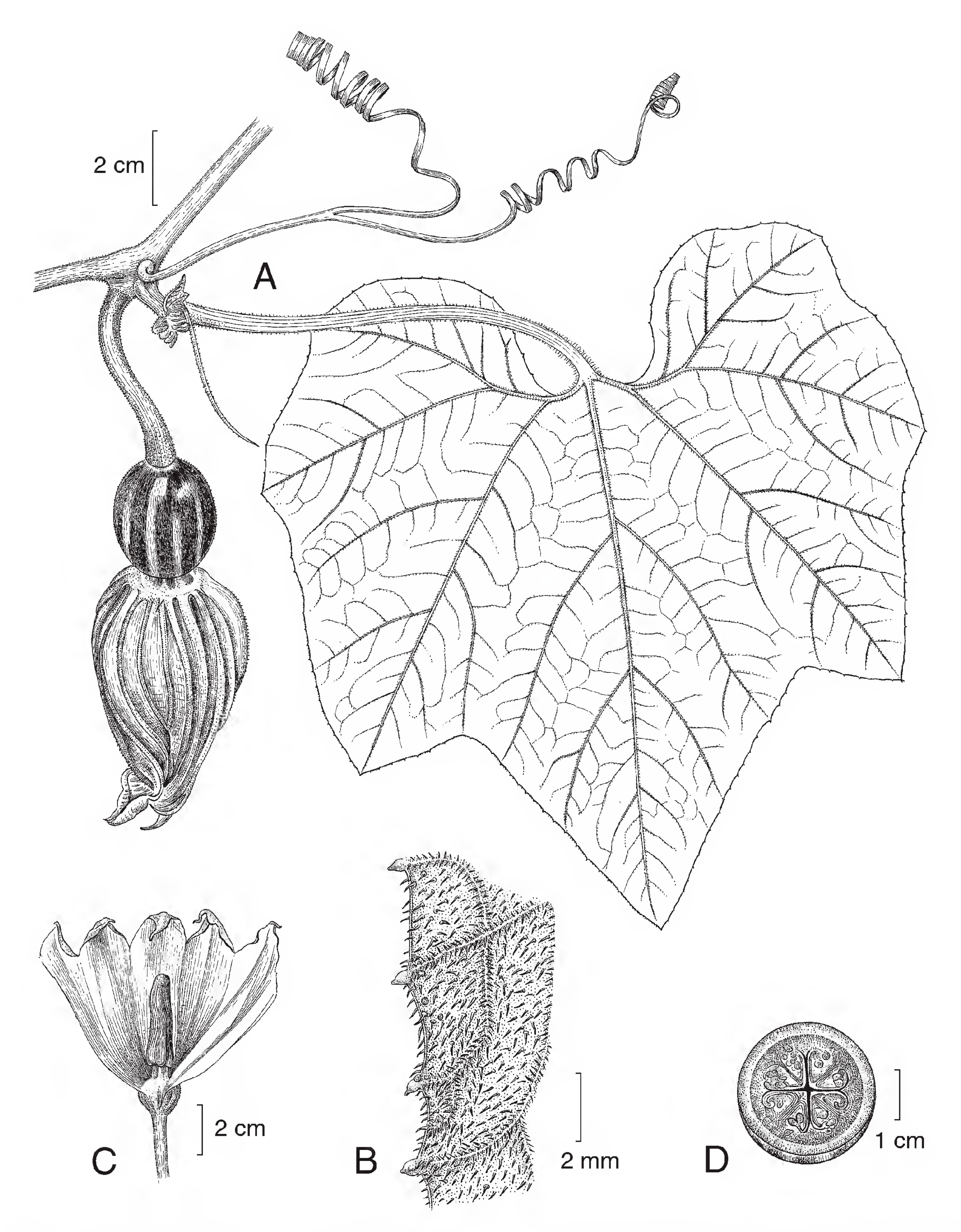
**Cucurbita okeechobeensis** ssp. **martinezii** (L. H. Bailey) Walters & Decker-Walters, Syst. Bot. 18: 186. 1993. *C. martinezii* L. H. Bailey, Gentes Herb. 6: 296. 1943.

Nombre común registrado en la zona: calabacilla.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: almochete, calabacilla del monte, morchete (a), morchi, moriche.

Receptáculo de 8 a 16 mm de largo, sépalos de 6 a 22 mm de largo; corola de 4 a 7 cm de largo; anteras de 15 a 20 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho; ovario subgloboso, esparcidamente pubescente; semillas de 7 a 12 mm de largo.

En la zona de estudio sólo se le encontró en el extremo noreste de Querétaro, creciendo en vegetación secundaria de bosque mesófilo de montaña con *Quercus* y *Liquidambar* y en el ecotono de este tipo de vegetación con el bosque tropical subcaducifolio. Alt. 900-1000 m. Florece y fructifica entre junio y enero o febrero, pero es muy frecuente encontrar plantas secas sólo con frutos maduros aún hasta




*Cucurbita okeechobeensis* ssp. *martinezii* (L. H. Bailey) Walters & Decker-Walters. A. rama con fruto joven; B. detalle de la pubescencia de la hoja; C. flor estaminada con la corola disecada mostrando el androceo; D. corte transversal de fruto joven. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascículo 74 de la Flora de Veracruz.

mayo. Aparentemente, los ejemplares aquí citados son los primeros registros de la subespecie para el estado de Querétaro.

Taxon endémico del este y sureste de México. Tamps., S.L.P., Qro., Pue., Ver. (tipo de *Cucurbita martinezii* : *M. Martínez s. n.* (BH)), Oax., Chis.

Planta rara y por consiguiente vulnerable a la extinción en la zona de estudio, aunque se registra como relativamente abundante en otros sectores de su área de distribución.

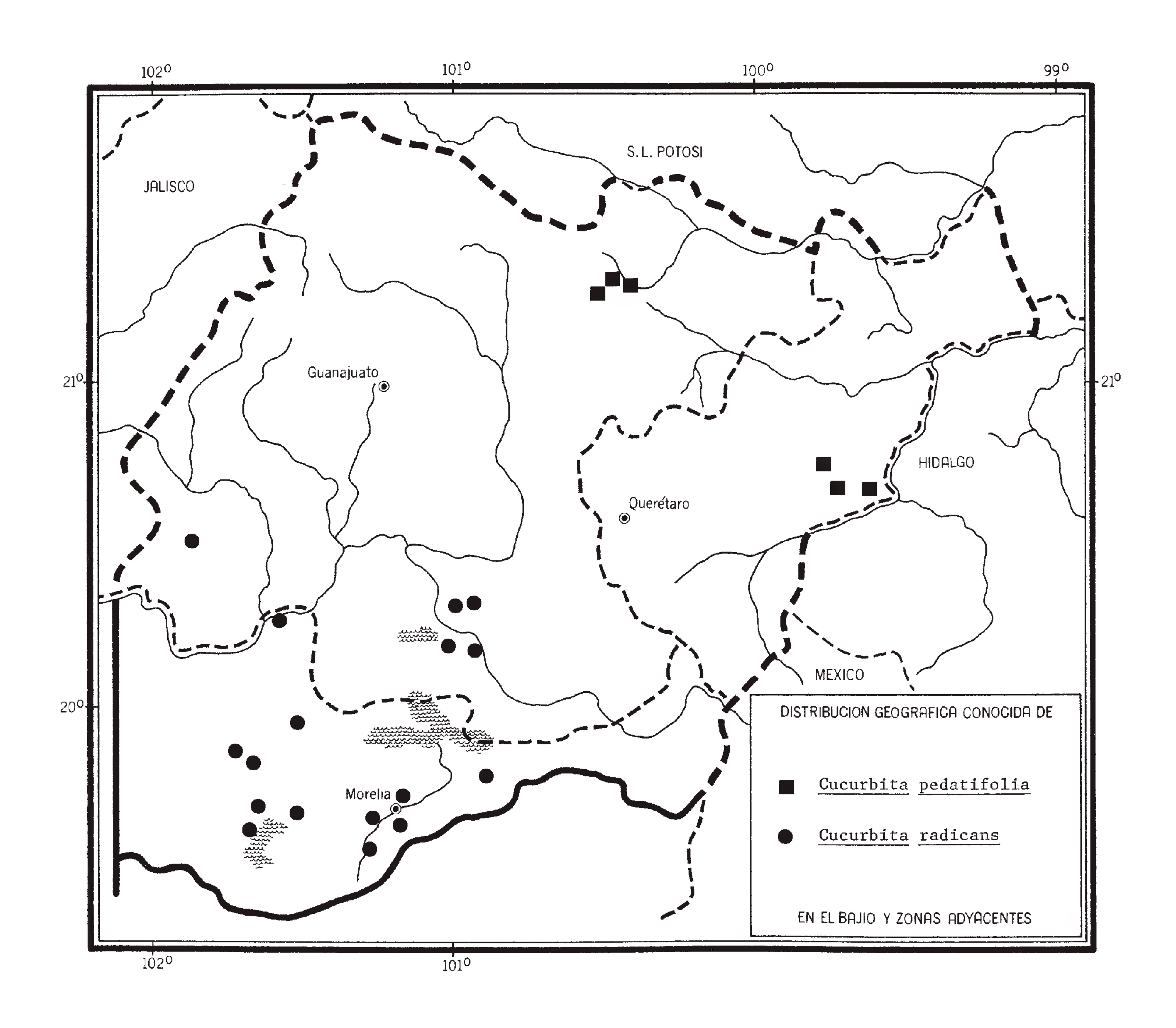
**Querétaro**: 1 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 715* (IEB, XAL); dentro del poblado de San Onofre, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1360* (IEB).

**Cucurbita pedatifolia** L. H. Bailey, Gentes Herb. 6: 297. 1943. *C. moorei* L. H. Bailey, Gentes Herb. 7: 464. 1948.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: calabacilla, torito.

Planta herbácea, rastrera a trepadora no muy vigorosa, perenne; raíces principales y adventicias en los nudos de los tallos, tuberosas; tallos rectos a frecuentemente orientados en zig-zag, puberulentos a glabrescentes, entrenudos largos o cortos, enraizando en los nudos para formar raíces tuberosas más o menos cilíndricas o de forma irregular, de 6 a 15 cm de largo, que no emergen a la superficie del suelo; pecíolos de 3 a 12 cm de largo, ligeramente sulcados, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de (4.5)6.1 a 10.2(13) cm de largo y (6.4)7.7 a 14.6(16) cm de ancho, profundamente 3 a 5(7)-lobadas, lóbulos primarios o superiores angostamente elípticos, ondulado-lobados, auriculados, o algunas veces pinnatífidos, ligera a fuertemente angostados en la base, usualmente el lóbulo central más largo que los laterales, obtuso a agudo, mucronado, base anchamente cordada, bordes denticulados a dentados, herbáceas, verdes obscuras con abundantes manchas blancas o plateadas en la intersección de las venas en el haz, ambas superficies puberulentas y algo escabriúsculas principalmente sobre las venas, zarcillos simples o con 2 a 4 ramificaciones, delgados, largos, algunas veces del mismo o de mayor tamaño que el pecíolo de la hoja adyacente; flores estaminadas solitarias, pedicelos delgados, de 4.5 a 10 cm de largo diminutamente aculeolado-puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo angostamente campanulado, de 10 a 15 mm de largo y 10 a 16 mm ancho, densamente pubescente, esparcidamente puberulento con la edad, sépalos linear-lanceolados, de 5 a 12 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, corola amarilla a anaranjada hacia el ápice, de 3.7 a 8 cm de largo, 5-dividida hasta casi la mitad de su longitud total o un poco más profundamente, puberulenta en ambas superficies, la porción tubular angostándose ligeramente hacia la base, lóbulos ovados, obtusos o subagudos, cortamente mucronados, bordes levemente ondulados, involutos hacia el ápice, filamentos delgados, de 4.5 a 5 mm de largo, cortamente pubescentes o puberulentos, anteras de 10 a 14 mm de largo y 4 a 5.5 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, ubicadas en diferentes axilas que las propias de las estaminadas,

pedicelos un poco más gruesos que los de las estaminadas, de 1.5 a 4 cm de largo, pubescentes, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo muy reducido, los sépalos filiformes y la corola más grande, ovario globoso a ovoide, puberulento, glabrescente con la edad, columna de los estilos de 5 a 10 mm de largo, estigmas ligeramente bilobados; fruto subgloboso a oblato, de 5 a 8 cm de largo y poco más de ancho, raramente más grande, verde obscuro brillante, con franjas longitudinales más o menos continuas de color blanquecino a crema o crema-verdoso y manchas de formas irregulares del mismo color entre las franjas, epicarpo rígido, liso, mesocarpo blanquecino a blanquecino-verdoso, raramente anaranjado pálido, fibroso y de sabor muy amargo, pedúnculo delgado, de 4.5 a 6 cm de largo, rollizo a muy ligeramente anguloso, nada a muy ligeramente ensanchado en la unión con el fruto; semillas generalmente no muy abundantes, ovado-elípticas, de 8.7 a 9.2(12) mm de largo y 5 a



6 mm de ancho, totalmente blanquecinas o de color crema muy claro, bordes nada o muy escasamente diferenciados, ápice obtuso.

En la zona de estudio se encontró en matorrales crasicaules primarios y perturbados de Guanajuato y de Querétaro. Alt. 2100-2180 m. Florece y fructifica entre junio y septiembre.

Endémica de las zonas semiáridas del centro de México. S.L.P., Gto., Qro. (tipo de *C. pedatifolia*: *J. N. Rose* y *J. H. Painter 9781* (US)), Hgo. (tipo de *C. moorei* : *H. E. Moore* y *C. E. Wood 3743* (GH, isotipo en MEXU)), Pue., Oax.

Planta poco frecuente y por consiguiente vulnerable a la extinción en la región de esta Flora.

**Guanajuato**: 14 km de San Luis de la Paz, camino a Victoria, cerca de La Presita, municipio de San Luis de la Paz, *E. Carranza* y *J. N. Labat 4833* (IEB); Santa Brígida, camino a Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9289* (IEB, MEXU); cerro del Xoconoshtle, frente al Nogal, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 4008* (IEB, MEXU).

**Querétaro**: La Palma, al NE de Mesa de León, municipio de Cadereyta, *E. Pérez et al. 3859* (IEB, IZTA); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2918* (IEB); El Vivero, Ejido Fuentes, Pueblo Nuevo y Cadereyta, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7427* (IEB, MEXU); Querétaro, localidad y municipio indefinidos, *J. N. Rose* y *J. H. Painter 9781* (US).

En algunos sitios del Valle de Tehuacán-Cuicatlán sus frutos machacados se usan como jabón.

**Cucurbita radicans** Naudin, Han. Si. Nat. Bot. ser. V. 6: 8. 1866. *C. gracilior* L. H. Bailey, Gentes Herb. 6: 299. 1943.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: calabacilla, calabaza de coyote.

Planta herbácea, eminentemente rastrera, perenne; raíces principales y adventicias en los nudos de los tallos, tuberosas; tallos delgados, rectos, muy ramificados, rollizos a sólo muy ligeramente estriados, puberulentos a glabrescentes, comúnmente con entrenudos muy largos o con grandes porciones sin hojas, enraizando en los nudos, formando raíces tuberosas globosas a ovoides, pequeñas, de 2 a 4 cm de largo y 2 a 3 cm de diámetro, frecuentemente emergentes y visibles sobre la superficie del suelo; pecíolos normalmente excediendo en forma notable la longitud de la lámina, de 7 a 24 cm de largo, sulcado-estriados, láminas foliares ovado-cordadas, de 8 a 18 cm de largo y casi otro tanto de ancho, enteras o sólo ligeramente 3-anguloso-lobadas a profundamente 3 a 5-sectadas y entonces los lóbulos angostamente ovado-elípticos, por lo común ligera a conspicuamente auriculado-lobados, o algunas veces más o menos pinnatífidos, ligera a fuertemente angostados en la base, el lóbulo

central más largo que los laterales, obtuso a agudo, mucronado, base anchamente cordada, bordes denticulados a serrado-denticulados, herbáceas, verdes obscuras, normalmente sin manchas blancas en la intersección de las venas, ambas superficies puberulentas y algo escabriúsculas principalmente sobre las venas, zarcillos simples o con 2 ó 3 ramificaciones, delgados, muy reducidos a frecuentemente rudimentarios; flores estaminadas solitarias, pedicelos delgados, un poco más cortos que el pecíolo de la hoja adyacente, de 6 a 15 cm de largo, puberulentos, receptáculo angostamente campanulado, de 10 a 15 mm de largo y 10 a 18 mm de ancho, densamente pubescente cuando joven, esparcidamente puberulento con la edad, sépalos linear-lanceolados, de 8 a 12 mm de largo y ca. 1 mm de ancho, corola de color amarillo-anaranjado, de 5 a 9 cm de largo, 5-dividida hasta casi la mitad de su longitud total, puberulenta en ambas superficies, angostándose hacia la base, lóbulos anchos, obtusos o subagudos, cortamente mucronados, bordes ligeramente ondulados, involutos en la porción apical, filamentos delgados, de 7 a 9 mm de largo, cortamente pubescentes o puberulentos, columna de las anteras de 14 a 19 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, ubicadas en diferentes axilas que las propias de las estaminadas, pedicelos más gruesos que los de las estaminadas, de 2 a 5.5 cm de largo, pubescentes a puberulentos, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo muy reducido o rudimentario, los sépalos filiformes y la corola ligeramente más grande, ovario globoso a ovoide, pubescente a puberulento, glabrescente con la edad, columna de los estilos robusta, de 14 a 20 mm de largo, estigmas ligeramente bilobados; fruto subgloboso a más comúnmente oblato, de 5 a 7 cm de largo y casi igual o poco más de ancho, raramente más grande, verde obscuro brillante, con franjas delgadas longitudinales más o menos continuas blanquecinas o de color crema o crema-verdoso y manchas de formas irregulares del mismo color entre las franjas, epicarpo liso, rígido, mesocarpo blanquecino a blanquecino-verdoso, muy fibroso y de sabor muy amargo, pedúnculo delgado, casi tan largo o poco más largo que los frutos, rollizo a muy ligeramente anguloso, algo ensanchado en la unión con el fruto; semillas no muy abundantes, ovado-elípticas, de 7 a 10 mm de largo y 4 a 8 mm de ancho, lisas, de color blanquecino o crema muy claro, bordes nada o muy escasamente diferenciados, ápice obtuso.

Crece en vegetación secundaria de bosque de encino, bosque tropical caducifolio y matorrales subtropicales, algunas veces en pastizales y zonas inundables, frecuentemente como ruderal y arvense, en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1750-2250 m. Florece y fructifica entre junio y diciembre.

Esta especie es endémica del Eje Neovolcánico Transversal de México y en algún tiempo incluso fue frecuente en el Valle de México de donde proceden las colecciones tipo. Gto., Nay., Jal., Mich., Méx. (tipo de *C. radicans*: *E. Bourgeau 788* (P)); tipo de *C. gracilior*: *M. Martínez s. n.* (BH)), D.F.

Planta relativamente frecuente y sin problemas de supervivencia en la región de estudio.

**Guanajuato**: 39 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la barranca del Chilar, *J. Rzedowski 47212* (IEB, MEXU); cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 713* (IEB), *714* (IEB); alrededores del Vivero Forestal, 8 km al E de Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 38766* (IEB, MEXU); 10 km al N de Salvatierra, sobre la carretera a Cortazar, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 52182* (CHAPA, IEB); 3 km al S de Salvatierra, por el camino a Chamácuaro, municipio de Salvatierra, *F. Rosas 2* (IEB).

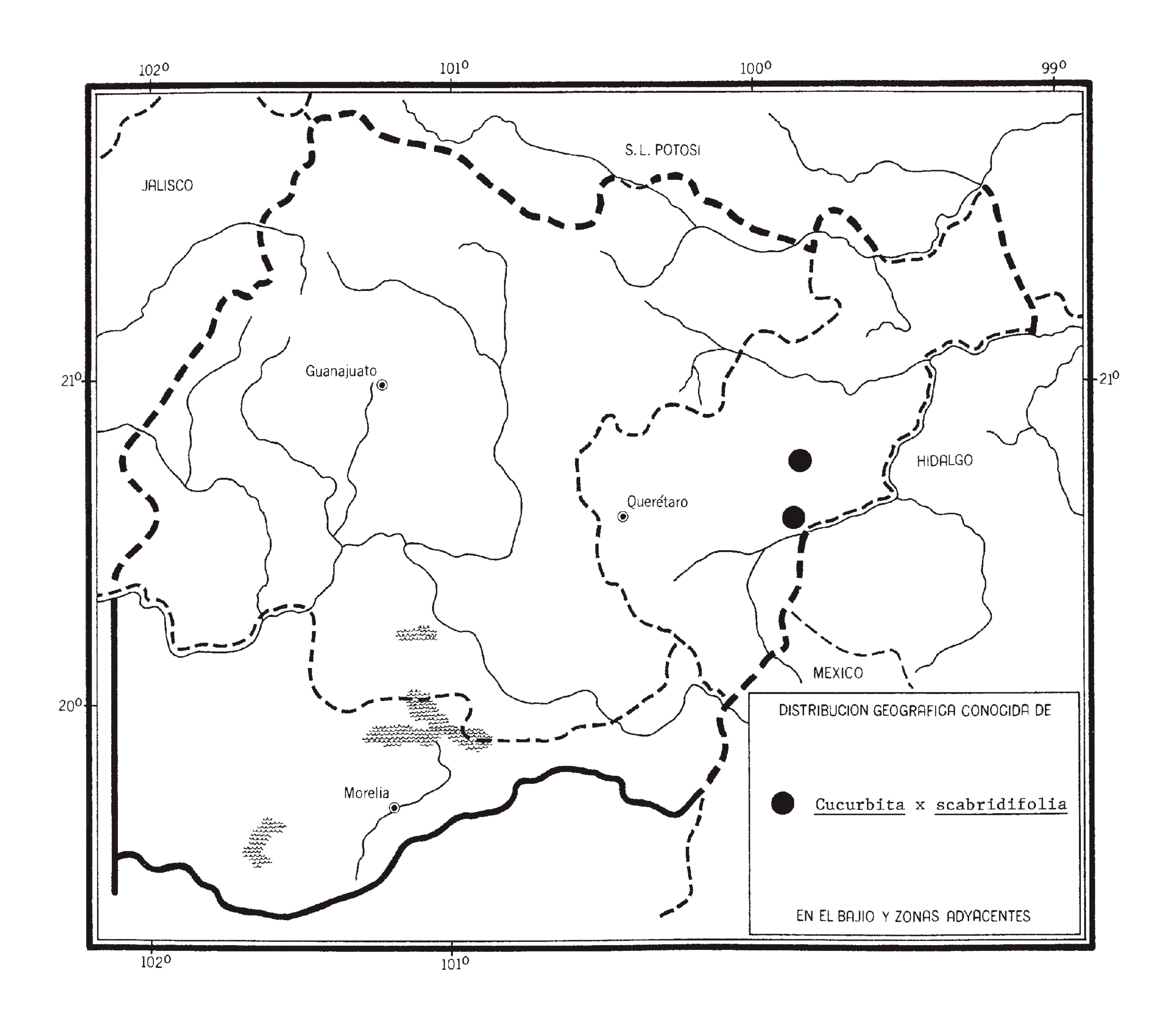
**Michoacán**: Cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1274* (IEB, MEXU), *1274A* (IEB, MEXU); 4-5 km al S de Pueblo Nuevo, rumbo a Villa de Jiménez, sobre el camino de terracería Puruándiro - Villa de Jiménez, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1391* (IEB, IZTA); crucero a Curimeo, carretera Zacapu - Villachuato, municipio de Panindícuaro, *E. Pérez* y *E. García 1307* (IEB, MEXU); 3 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 52062* (CHAPA, IEB); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Coeneo, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38644* (IEB); Cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1006* (IEB); alrededores de Ciudad Industrial, Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52272A* (IEB); en Francisco J. Mújica, 9 km al NE de Morelia, carretera a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto 6446* (MEXU); La Nueva Florida, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40038* (IEB, MEXU); 2 km al S de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46967* (IEB); Cerro Gigante, sur de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1806* (IEB); alrededores de El Rincón, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49445* (IEB, MEXU); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6219* (IEB, MEXU).

**Cucurbita x scabridifolia** L. H. Bailey, Gentes Herb. 6: 312. 1943. *C. foetidissima* var. *scabridifolia* (L. H. Bailey) Filov, Fl. Cult. Pl. 21: 206. 1982.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: calabacilla venenosa, calabacita.

Planta herbácea, rastrera, perenne, algunas veces despidiendo un fuerte olor; raíces engrosadas, tuberosas, fusiformes, napiformes o claviformes, comparativamente pequeñas; tallos rectos a muy ligeramente orientados en zig-zag, escabroso-pubescente-aculeolados, con los entrenudos largos o cortos, enraizando en los nudos, pero nunca formando raíces tuberosas; pecíolos robustos, de 8 a 16 cm de largo, ligeramente sulcados, indumentados como el tallo, láminas foliares ovado-triangulares a ovado-cordadas, de 10 a 25 cm de largo y 10 a 20(25) cm de ancho, 3 a 5-anguloso-lobadas a lobuladas, los lóbulos angostos o ensanchados, obtusos a subagudos, mucronados, el central más largo que los laterales y algo ensanchado a lobado en la parte central, base ampliamente cordada a casi truncada, bordes denticulados, firmemente herbáceas, verdes claras a obscuras, por lo general con abundantes manchas blancas o plateadas en la intersección de las venas en el haz,

ambas superficies escabroso-pubescente-aculeoladas, principalmente sobre las venas, zarcillos angulosos, con 3 ó 4 ramificaciones, mucho más cortos que el pecíolo de la hoja adyacente; flores estaminadas solitarias, pedicelos delgados, casi tan largos como el pecíolo de la hoja adyacente, de 6 a 13 cm de largo, diminutamente escabroso-pubescente-aculeolados, receptáculo anchamente campanulado, de 10 a 16 mm de largo y 10 a 25 mm de ancho, densamente pubescente, sépalos linear-lanceolados, de 12 a 15 mm de largo y ca. 1 mm de ancho, corola amarillo-anaranjada, de 5 a 6 cm de largo, 5-dividida hasta casi la mitad de su longitud total o un poco más profundamente, puberulenta en ambas superficies, angostándose ligeramente hacia la base, lóbulos ovados, obtusos o subagudos, mucronados a apiculados, bordes ligeramente ondulados, involutos en la porción apical, filamentos delgados, de 5 a 7.5 mm de largo, pubescentes, columna de las anteras de 10 a 16 mm de



largo y 4 a 8 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, ubicadas en diferentes axilas de las propias de las estaminadas, pedicelos de 2.5 a 3.5 cm de largo, ligeramente más gruesos que los de las estaminadas, pubescentes, perianto como en las estaminadas pero con el receptáculo más reducido, los sépalos filiformes y la corola un poco más grande, ovario ovoide, puberulento, glabrescente con la edad, columna de los estilos robusta, de 6 a 9 mm de largo, estigmas ligeramente bilobados; fruto subgloboso, de 6 a 7 cm de largo y casi otro tanto de ancho, raramente más grande, verde claro u obscuro, con franjas longitudinales irregularmente continuas de color blanquecino, crema o crema-verdoso, y manchas de formas irregulares del mismo color entre las franjas, epicarpo liso, rígido, mesocarpo blanquecino a blanquecino-verdoso, muy fibroso y de sabor muy amargo, pedúnculo delgado, anguloso, casi tan largo como los frutos, ligeramente ensanchado en la unión con el fruto; semillas generalmente más o menos abundantes, ovado-elípticas, de 9 a 11 mm de largo y 6 a 7.5 mm de ancho, lisas, de color crema o pardo muy claro, bordes ligeramente diferenciados, ápice obtuso.

En la zona de estudio se le encontró como ruderal en zonas con matorral xerófilo en la parte central de Querétaro. Alt. 2000 m. Florece y fructifica de junio a diciembre.

Esta especie es endémica de México. Coah., N.L., Tamps. (tipo: *M. Martínez s. n.*, 17.IX.1942 (BH)), S.L.P., Qro., Hgo.

Elemento escaso y por consiguiente vulnerable a la extinción en la zona de estudio.

**Querétaro**: en los alrededores de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Lira et al. 1349* (IEB); between Hacienda Ciervo and San Juan del Río, municipio indefinido, *J. N. Rose et al. 9851* (US).

Las poblaciones de esta planta coinciden en varias partes de su área de distribución con las de *Cucurbita foetidissima* y *C. pedatifolia*, especies a partir de las cuales se originó por hibridación, según lo demostró recientemente Andres (op. cit.). La descripción que aquí se presenta de *C. scabridifolia* intenta reflejar las características encontradas en el tipo y en los ejemplares citados para la zona de estudio. Sin embargo, de acuerdo con el mismo autor (op. cit.), en las zonas de coexistencia con poblaciones de las dos especies reconocidas como sus progenitoras, se favorecen los cruzamientos entre todas ellas y sus progenies, dando lugar a diversas formas con rasgos intermedios, especialmente en las hojas, que dificultan su correcta determinación.

## CYCLANTHERA Schrad.*

**Cremastopus** P. G. Wilson

Plantas herbáceas, anuales o perennes de vida corta, monoicas, rastreras a trepadoras; hojas pecioladas, láminas, tanto palmatifolioladas y sin glándulas nectaríferas en el borde del seno basal, como enteras, angulosas o lobuladas y algunas veces con una o más glándulas nectaríferas sésiles o pediceladas en el borde del seno basal, zarcillos simples o con 2 a 5 ramificaciones; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas axilares, libres o raramente con el pedúnculo adnado al pecíolo de la hoja adyacente (no en las nuestras), pedicelos delgados, perianto normalmente 5-mero, en ocasiones 6 a 8-mero, receptáculo anchamente campanulado, pateliforme o cupuliforme, sépalos conspicuos a rudimentarios o nulos, corola blanquecina, amarillenta o verdosa, profundamente dividida, sus segmentos triangulares u ovado-triangulares, estambres totalmente fusionados, insertos en la base del receptáculo, filamentos fusionados formando una columna, algunas veces rudimentaria o prácticamente ausente, anteras fusionadas formando un disco; flores pistiladas solitarias o rara vez en pares, usualmente en la misma axila que las estaminadas, larga o cortamente pediceladas, perianto como el de las estaminadas, aunque comúnmente de diferentes dimensiones y con el receptáculo muy reducido, ovario angostamente ovoide a ovoide u oblicuamente ovoide, usualmente rostrado, esparcida a densamente espinoso o setoso, rara vez inerme (no en las nuestras), unilocular, óvulos generalmente numerosos (rara vez 1 ó 2), ascendentes, dispuestos en una hilera a cada lado de una placenta central carnosa casi tan larga como el fruto, estilo delgado, corto, algunas veces rudimentario o prácticamente ausente, estigma subgloboso; frutos ovoides, reniformes, marsupiformes o lacrimiformes, por lo general explosivamente dehiscentes, dejando expuesta la placenta con las semillas, rara vez indehiscentes, densa a esparcidamente espinosos, rara vez totalmente inermes (no en las nuestras), epicarpo carnoso-coriáceo, mesocarpo esponjoso-carnoso, reducido al madurar, pedúnculo corto o largo, comúnmente engrosado; semillas usualmente más de 3 (rara vez 1 ó 2), ovadas o angulosas, comprimidas, ápice más o menos truncado o cuspidado, base redondeada a truncada y dentada, testa usualmente crustácea.

*Cyclanthera* es un género neotropical constituido por cerca de 30 especies, distribuidas desde el suroeste de Estados Unidos hasta América del Sur y aparen-

---

* Referencias: Jones, C. E. A revision of the genus Cyclanthera (Cucurbitaceae). Tesis. Indiana University. Bloomington, Indiana. pp. 1969.
Jones, C. E. & D. M. Kearns. New species of Cyclanthera (Cucurbitaceae) from Mexico and Central America. Novon 4: 373-380. 1994.
Kearns, D. M. & C. E. Jones. A re-evaluation of the genus Cremastopus (Cucurbitaceae). Madroño 39: 301-303. 1992.

temente ausentes en las Antillas. De México se registran 15, siete de las cuales están presentes en la zona de estudio.

1 Láminas foliares palmatifolioladas, nunca con glándulas nectaríferas en los bordes del seno basal.
 2 Foliolos principales 3, los laterales enteros a lobados; frutos de 4 a 5 mm de largo, fuertemente comprimidos, esparcida e inconspicuamente espinosos; óvulos y semillas 1 ó 2 ........................................................................ *C. rostrata*
 2 Foliolos principales 3 a 5, los laterales ligera a profundamente divididos; frutos de 1 a 4 cm de largo, no fuertemente comprimidos, densa o esparcidamente espinosos; óvulos y semillas más de 2.
  3 Flores estaminadas presentes solamente hacia la mitad superior o los dos tercios superiores de la inflorescencia .......................................... *C. dissecta*
  3 Flores estaminadas presentes casi a todo lo largo de la inflorescencia.
   4 Foliolos laterales ligera a profundamente 2 ó 3-lobados o completamente sectados ........................................................................... *C. integrifoliola*
   4 Foliolos laterales 3 a 7-sectados .......................................... *C. multifoliola*
1 Láminas foliares enteras, angulosas o lobadas, algunas veces con glándulas nectaríferas en los bordes del seno basal.
 5 Inflorescencias estaminadas tan largas o comúnmente más largas que el pecíolo de la hoja adyacente; bordes del seno basal de la lámina sin glándulas nectaríferas ........................................................................... *C. ribiflora*
 5 Inflorescencias estaminadas más cortas que el pecíolo de la hoja adyacente; bordes del seno basal de la lámina con o sin glándulas nectaríferas.
  6 Bordes del seno basal de la lámina con 2 o más glándulas nectaríferas pediceladas ........................................................................ *C. tamnoides*
  6 Bordes del seno basal de la lámina sin glándulas nectaríferas ..................... ........................................................................................ *C. jeffreyi*

**Cyclanthera dissecta** (Torr. & A. Gray) Arn., Hook. J. Bot. 3: 280. 1841. *Discanthera dissecta* Torr. & A. Gray, Fl. North Amer. 1: 697. 1840.

Planta anual, trepadora; tallos delgados, ramificados, sulcados, esencialmente glabros a puberulentos; pecíolos delgados, de 0.7 a 4 cm de largo, glabros, láminas foliares anchamente ovadas a orbiculares, de 2 a 5.5 cm de largo y 3 a 7 cm de ancho, herbáceas, divididas en 3 foliolos principales, foliolos ovado-lanceolados, elípticos u oblanceolados, agudos a acuminados, mucronados a aristados, conspicuamente peciolulados, lobulado-dentados a profundamente ondulado-dentados, el foliolo central más grande que los laterales y éstos desde casi enteros hasta 3-lobulados o sectados, haz densa y cortamente pubescente, con tricomas cónicos cortos de base pustulada sobre el tejido y nervaduras, envés esencialmente glabro sobre el tejido, diminutamente piloso sobre las venas principalmente hacia la base, bordes

serrulados, zarcillos con dos ramificaciones desiguales o algunas veces simples, delgados, glabros; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias angostamente paniculadas, de 2 a 10 cm de largo, esencialmente glabras, las flores restringidas a la mitad superior o los dos tercios superiores de la inflorescencia, usualmente en agrupaciones subracemosas o fasciculadas, pedicelos delgados, de 0.5 a 8 mm de largo, glabros, perianto normalmente 5-mero, rara vez con mayor número de partes, receptáculo anchamente campanulado, de 0.2 a 0.3 mm de largo y 0.8 a 3 mm de ancho (poco distinguible al menos en materiales herborizados), glabro, sépalos rudimentarios o ausentes, corola blanca, usualmente 5-dividida (rara vez 6 a 8-dividida), sus segmentos triangulares, de 1 a 2.5 mm de largo y 0.8 a 2.3 mm de ancho, papilosos en ambas superficies, columna de los filamentos delgada, de 0.3 a 0.7 mm de largo, disco anterífero de 0.5 a 1.5 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, rara vez en pares, pedicelos filiformes, de 1 a 3 mm de largo, glabros, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo más reducido, ovario angostamente ovado a lanceolado, largamente rostrado, densamente espinoso, óvulos 4 a 8, estilo rudimentario o ausente, estigma de 1 a 1.5 mm de ancho; frutos subreniformes, explosivamente dehiscentes, de 1 a 3 cm de largo y 0.8 a 2 cm de ancho, acuminados, verdosos, esparcida a densamente espinosos, pedúnculo de 0.4 a 2.5 cm de largo, glabro; semillas 4 a 8, ovadas, de 4.8 a 5(7.5) mm de largo y 2.5 a 3(4) mm de ancho, pardas obscuras a negras, ápice truncado, base redondeada.

Prospera en vegetación secundaria derivada de bosques tropical caducifolio, de pino, y de pino-encino, así como también en bosque de galería con elementos de bosque mesófilo de montaña, y como arvense y ruderal, tanto en Guanajuato, como en Querétaro y Michoacán. Alt. 1200-2250 m. Florece y fructifica de julio a diciembre.

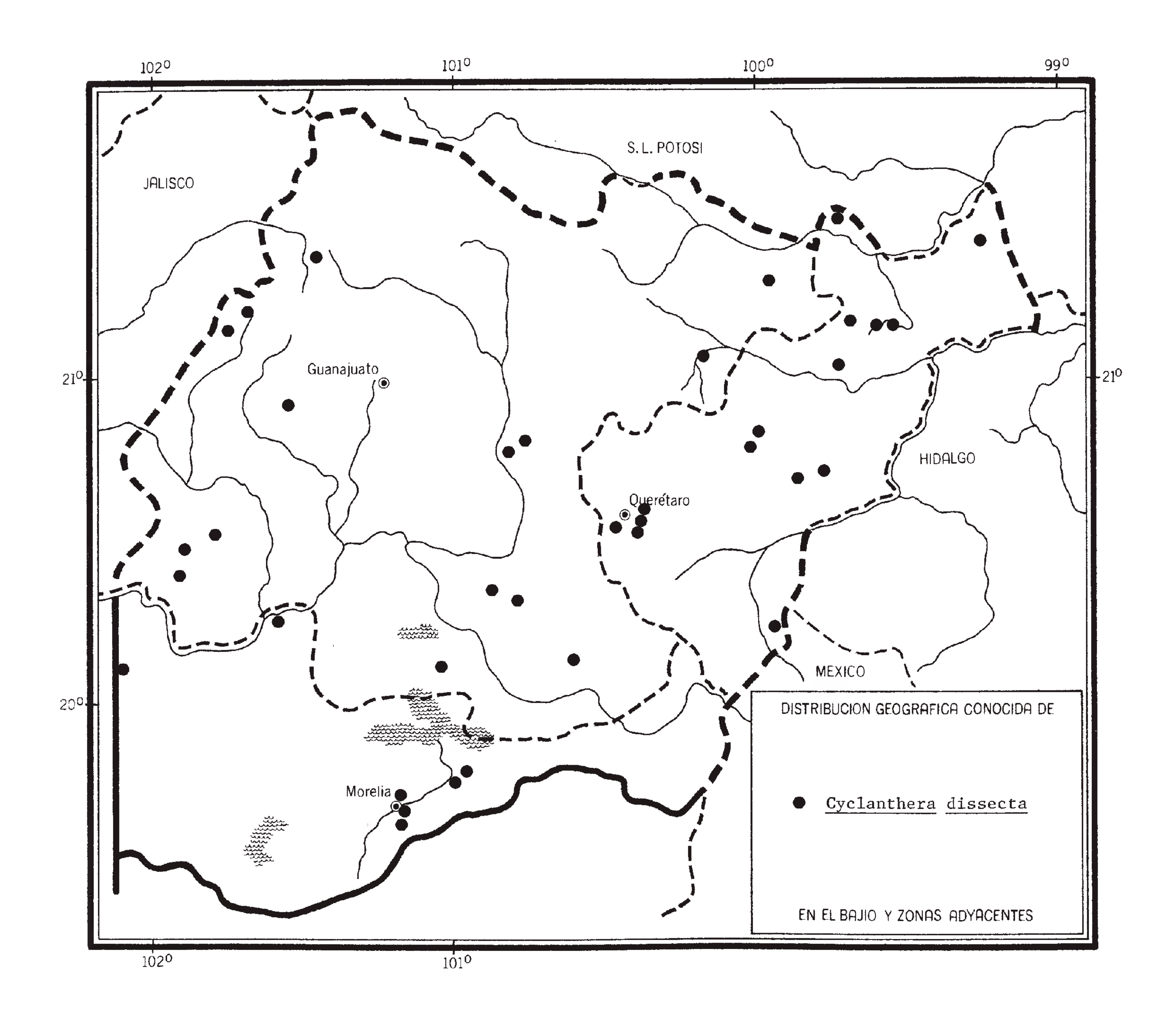
Elemento relativamente común y favorecido por el disturbio por lo que no presenta problemas de supervivencia.

Especie ampliamente distribuida desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de México y aparentemente también en Panamá. E.U.A. (tipo procedente de Texas: *T. Drummond 39* (NY)); Son., Sin., Chih., N.L., Ags., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax.; Centroamérica.

**Guanajuato**: 10 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 50756* (IEB, MEXU); El Pino Solo, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7554* (IEB, MEXU); 10 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3013* (IEB); alrededores de Chichimequillas, 10 km al N de Silao, municipio de Silao, *R. Galván* y *J. D. Galván 3404* (IEB); cerca de San Miguel de Allende, Rancho Dr. Mora, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 783* (MEXU); fraccionamiento Guadalupe, 2 km de Fca. Guadalupe vers Victoria, municipio de Tierra Blanca, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2538* (IEB); San Nicolás del Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3744* (IEB); 21 km al NE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Celaya, *J. Rzedowski 39349* (ENCB, IEB, MEXU); 32 km al SW de Cuerámaro, so-

bre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47205* (IEB, MEXU); 22 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47175* (IEB, MEXU); 17 km al W de Pénjamo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2340* (IEB); Cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40572* (IEB); 5 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 40524* (IEB, MEXU); San Pedro, municipio indefinido, *A. Rubio 21* (IEB).

**Querétaro**: aproximadamente 1 km al NW de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1042* (IEB, MEXU); 3-4 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 544* (IEB, MEXU); ladera oriental del Cerro La Tembladera, 6 km al N de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3462* (IEB); 4 km al NW de Ahuacatlán, Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Maya V-29* (ENCB);



2 km al S de Escanelilla, sobre el río Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Lira et al. 1371* (IEB); aproximadamente 2 km al SSW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1272* (IEB, MEXU); 2-3 km de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles. *E. Pérez* y *E. Carranza 3545* (CHAPA, IEB); 3 km al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3655* (ENCB, IEB); El Puente Blanco, 12 km al E de Jalpan, carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio* y *C. Romero 2294* (MEXU); km 5, carretera a México, municipio de Querétaro, *R. Hernández 155* (MEXU); camino a Tequisquiapan, arriba de La Cañada, cerca del puente de FFCC, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 3340* (IEB, MEXU); camino entre el Qro. - Huimilpan y México - Los Cues, km 8, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2585* (IEB); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 47463* (IEB, MEXU); cerca de El Terrero, 5 km al SE de San Pablo, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 49647* (IEB, MEXU); 15 km al N de Cadereyta, alrededores de Corral Blanco, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49631* (IEB, MEXU); 6 km al NE de San Javier Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6785* (IEB, MEXU); El Batán, subiendo desde Puente Chico, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 1447* (MEXU); 1 km E of San Juan del Río on Hwy 57, municipio de San Juan del Río, *D. S. Seigler et al. 12210* (MEXU).

**Michoacán**: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1815A* (IEB); 2-3 km al NE de Churintzio, municipio de Churintzio, *E. Carranza 5586* (IEB, IZTA); alrededores de Ciudad Industrial, Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52269* (IEB, MEXU); entre el Cerro Prieto y El Punhuato, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 4746* (IEB); Los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40396* (IEB, MEXU); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 592* (IEB); Cerro del Mezquital, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2109* (IEB, MEXU); Potrero El Devisadero, 4 km al N de Indaparapeo, municipio de Indaparapeo, *M. Díaz 152* (IEB).

**Cyclanthera integrifoliola** Cogn., Diagn. Cuc. Fasc. II: 65. 1877.

Planta herbácea, trepadora, anual; tallos ramificados, glabros; pecíolos de 0.5 a 5 cm de largo, delgados, láminas foliares anchamente ovadas a orbiculares, de 3 a 15 cm de largo y poco más de ancho, herbáceas, 3-folioladas, foliolos lanceolados a elípticos o casi oblongos, agudos a acuminados, corta o largamente mucronados o aristados, base atenuada, el central y los laterales similares, aunque estos últimos un poco menores y ligera a profundamente 2 ó 3-lobados o completamente sectados, bordes casi enteros a ligeramente serrulados, haz densa y cortamente pubescente, con tricomas cónicos cortos de base pustulada entre la nervadura, envés esencialmente glabro entre la nervadura y diminutamente piloso sobre las venas principalmente hacia la base, zarcillos con 2 ramificaciones desiguales, glabros; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias angostamente paniculadas

de (5)10 a 40 cm de largo, con ramificaciones breves (de menos de 4 mm largo), las flores presentes casi a todo lo largo de la inflorescencia, dispuestas en agrupaciones subracemosas, fasciculadas o corimboides, pedicelos filiformes, de 0.5 a 2 mm de largo, glabros, perianto normalmente 5-mero, receptáculo anchamente campanulado, de 0.5 a 0.8 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho (poco distinguible al menos en materiales herborizados), sépalos rudimentarios o ausentes, corola blanca, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares, de 1 a 2.3 mm de largo y 0.8 a 2 mm de ancho, ambas superficies diminutamente papilosas, columna de los filamentos rudimentaria o ausente, disco anterífero de 0.5 a 1 mm de ancho; flores pistiladas solitarias o algunas veces en pares, comúnmente en la misma axila que las estaminadas, pedicelos de 1 a 8 mm de largo, puberulentos a glabros, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo más reducido, ovario ovado-lanceolado, acuminado, densamente espinoso, óvulos 5 a 10, estilo rudimentario, estigma de 1 a 1.5 mm de ancho; frutos explosivamente dehiscentes, subreniformes, de 2 a 4 cm de largo y 1.5 a 2.5 cm de ancho, blanco-verdosos, densamente espinosos, espinas de 2 a 6 mm de largo, flexibles, blanquecinas, pedúnculo de 3 a 6 cm de largo; semillas 5-angulosas, de 6 a 8 mm largo y 5 a 6 mm de ancho, pardas obscuras a negras, ápice 3-cuspidado, base fuertemente truncada y cortamente 2 ó 3-dentada.

Crece en vegetación primaria y secundaria de bosque tropical caducifolio, bosque de encino, bosque de pino-encino con *Cupressus*, bosque mesófilo de montaña y como arvense; relativamente escaso en Guanajuato, pero frecuente en Querétaro y en Michoacán. Alt. 1800-2850 m. Florece y fructifica de julio a octubre.

Elemento en apariencia relativamente común y favorecido por el disturbio, por lo que no presenta problemas de supervivencia.

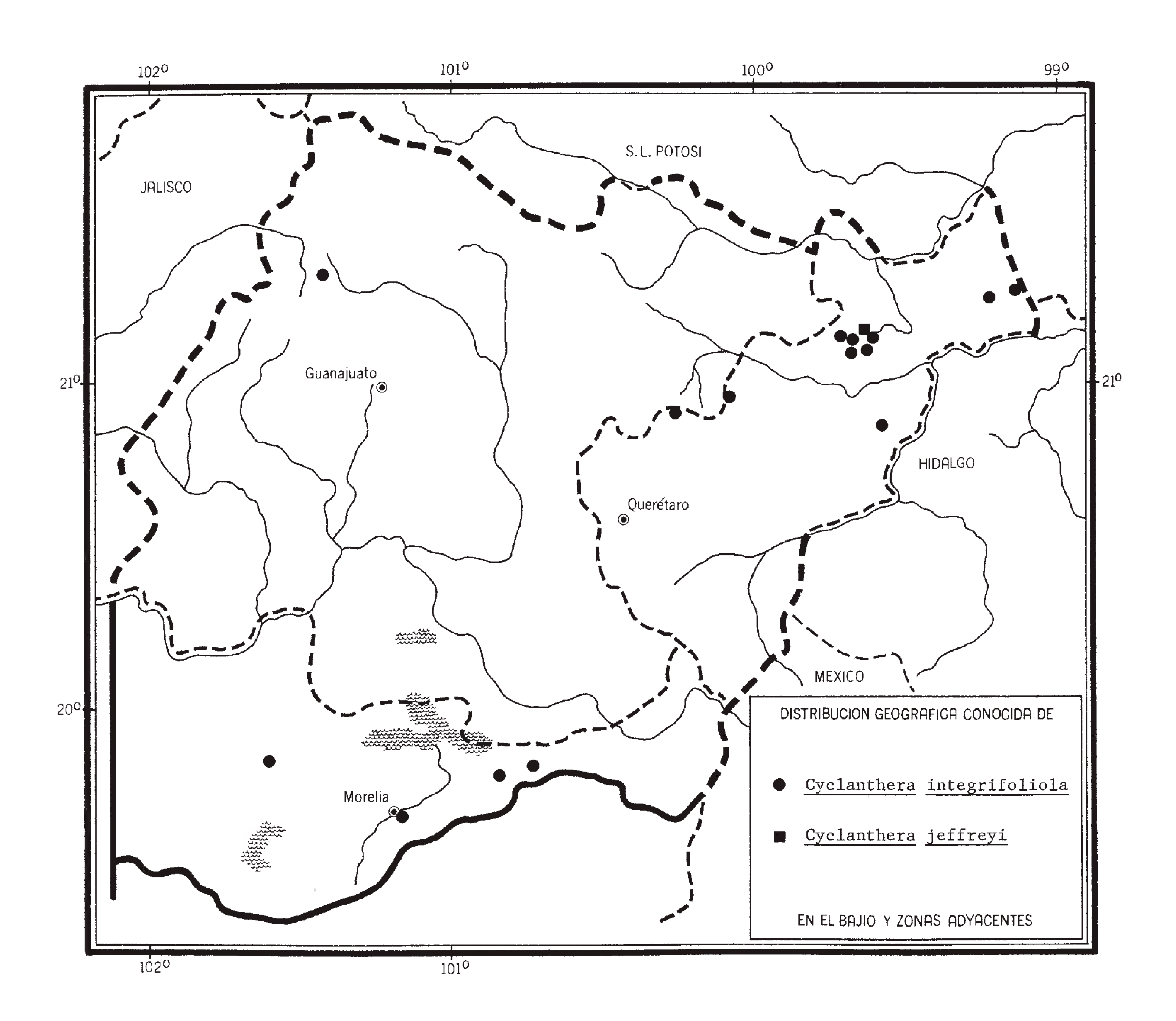
Esta especie se distribuye del noreste de México a Guatemala. N.L., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich. (lectotipo: *H. Galeotti 7201* (K)), Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

**Guanajuato**: 22 km al NE de León, sobre la carretera a San Felipe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 52362* (IEB, MEXU).

**Querétaro**: vertiente S del Cerro Grande, al NE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza 3446* (IEB, MEXU); cerro Piedra de la Cruz, al NE de Pinalito, municipio de Landa, *E. Carranza 2714* (IEB, MEXU); 2 km al N de El Madroño, cerro La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2083* (IEB); 1 km al SE de Llano de San Francisco, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2644* (IEB, MEXU); 3 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2688* (IEB, MEXU); 1-2 km al N de Arquitos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2757* (IEB); 1 km antes de Arquitos, sobre la carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Lira et al. 1375* (IEB); 1 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6851* (IEB, MEXU); 3 km aproximadamente al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal

de Amoles, *E. Carranza 922* (IEB, MEXU); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45266* (IEB); ruinas Las Ranas, municipio de San Joaquín, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3476* (CHAPA, IEB); vertiente S del cerro Zamorano, cerca de Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44502* (IEB, MEXU); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50098* (IEB, MEXU).

**Michoacán**: cerro El Brinco, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1537* (IEB, MEXU); presa San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1471* (IEB, MEXU); prolongación de la Loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51698* (IEB, MEXU); alrededores de Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53688* (IEB, IZTA); norte cerro Coronilla Grande, municipio de Morelia, *C. Medina*



*2363* (IEB); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40983* (IEB, MEXU).

De acuerdo con Jones (op. cit.), *Cyclanthera integrifoliola* está muy cercanamente relacionada (y posiblemente no sea diferente de) con *C. multifoliola* Cogn., una especie también presente en la zona de estudio, cuyas hojas tienen foliolos laterales profundamente 3 a 7-lobulados a sectados, y que generalmente crece en sitios de menor altitud.

**Cyclanthera jeffreyi** Lira & Rodríguez-Arévalo, Acta Bot. Mex. 48: 12. 1999.

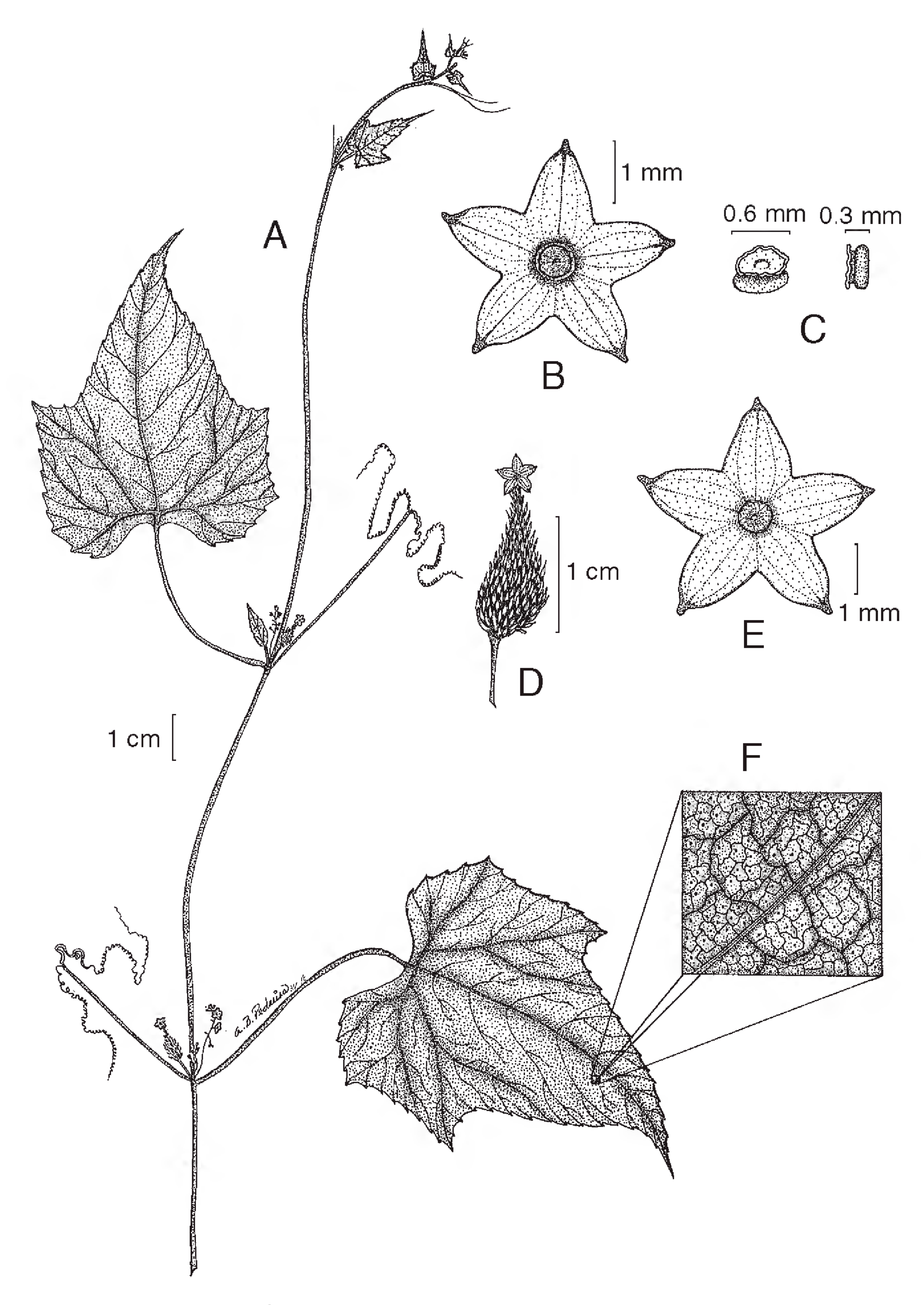
Planta herbácea, rastrera y trepadora, aparentemente anual; raíces desconocidas; tallos delgados, ramificados, sulcados, glabros a escasamente vellosos en los nudos; pecíolos de 1.3 a 4 cm de largo, sulcados, glabros, láminas foliares ovado-triangulares, de 5.8 a 10.5 cm de largo y 6.1 a 8.6 cm de ancho, membranáceas, ligeramente 3 a 5-anguloso-lobadas, el lóbulo central más largo que los laterales y largamente acuminado-aristado, base subcordada, sin glándulas nectaríferas en el borde del seno, bordes diminutamente denticulados, ambas superficies con pubescencia adpresa, los tricomas cónicos de base ensanchada, zarcillos con 2 ramificaciones, sulcados, glabros; flores estaminadas dispuestas en racimos axilares, de 1 a 2.5 cm de largo, pedunculados, el pedúnculo de 0.8 a 1.2 cm de largo, raquis glabro, pedicelos florales delgados, ascendentes, de 1.1 a 2 mm de largo, glabros, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 0.8 a 1 mm de largo y 1.6 a 1.8 mm de ancho, sépalos dentiformes o prácticamente ausentes, corola crema-amarillenta, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares, de 0.7 a 1 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, mucronados, glabros, columna de los filamentos rudimentaria o ausente, disco anterífero de 0.4 a 0.6 mm de diámetro; flores pistiladas solitarias, en la misma axila que las estaminadas, pedicelo delgado, de 2 a 9 mm de largo, glabro a escasamente puberulento, receptáculo y perianto como en las estaminadas, pero de mayores dimensiones, ovario oblicuamente-ovoide, completamente cubierto por espinas triangulares y antrorsas, glabro a escasamente puberulento, óvulos 3 a 5, estilo prácticamente nulo, estigma discoidal, de 0.7 a 1 mm de diámetro; frutos y semillas desconocidos.

Crece en bosque de *Quercus* en el noreste de Querétaro. Alt. 1800-1900 m. Florece (flores estaminadas y pistiladas) en septiembre y posiblemente fructifica a partir de octubre o noviembre.

Planta escasa y en consecuencia vulnerable a la extinción.

Elemento endémico de Querétaro y sólo conocido de una colecta. Qro. (tipo: *E. Carranza 2759* (IEB; isotipo en MEXU)).

**Querétaro**: 1-2 km al N de Arquitos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2759* (IEB, MEXU).




*Cyclanthera jeffreyi* Lira & RodrÍguez-Arévalo. A. rama con hojas e inflorescencias; B. flor estaminada vista de arriba; C. detalles del androceo; D. flor pistilada con el fruto en desarrollo; E. flor pistilada vista de arriba; F. detalle de la superficie de la hoja. Ilustrado por Adriana Bernal Pedreira.

Se distingue de las restantes especies con láminas foliares no palmatifolioladas presentes en la zona de estudio, por sus inflorescencias estaminadas racemosas más cortas que el pecíolo de la hoja adyacente, en combinación con la ausencia de glándulas nectaríferas sésiles o pediceladas en el borde del seno basal de las láminas foliares.

**Cyclanthera multifoliola** Cogn., Mem. Cour. Acad. Belg. 28: 66. 1877.

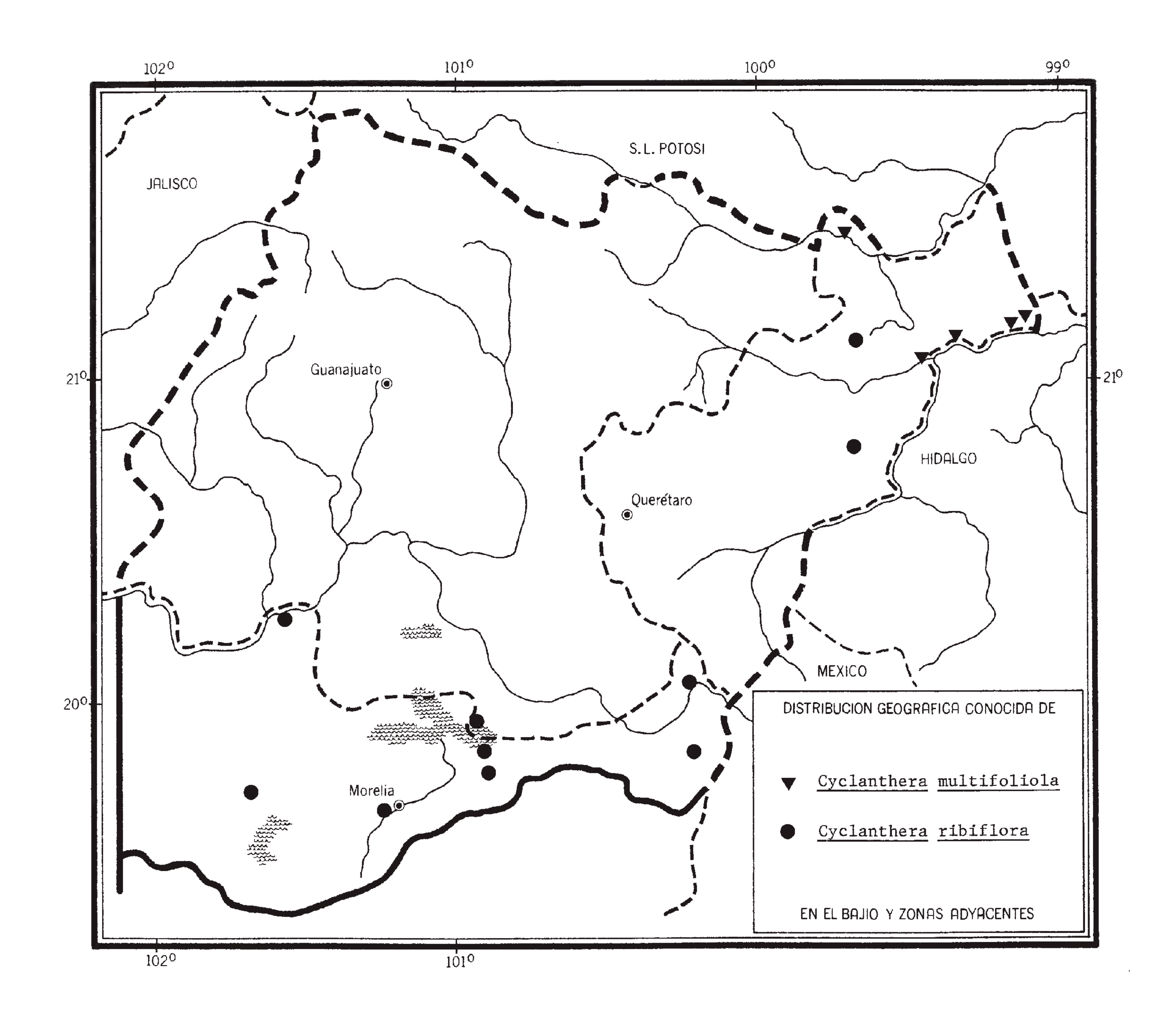
Planta herbácea, trepadora, anual; tallos ramificados, glabros a puberulentos o vellosos en los nudos; pecíolos de 2 a 10 cm de largo, glabros, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a orbiculares, de 4 a 15 cm de largo y 4.5 a 20 cm de ancho, 3-palmatifolioladas, foliolos elípticos a lanceolados, acuminados a caudados, los laterales profunda a completamente 3 a 7-sectados, ambas superficies glabras, el envés con las venas puberulentas a tomentosas o vellosas hacia la base, base cordada, sin glándulas nectaríferas, bordes denticulados, de textura herbácea, zarcillos con 2 ó 3 ramificaciones desiguales, glabros; flores estaminadas agrupadas en panículas de 4 a 48 cm de largo, las flores solitarias o dispuestas en fascículos a lo largo de casi toda la inflorescencia, pedicelos delgados, de 1 a 6 mm de largo, glabros a puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo anchamente campanulado, de 0.8 a 2.5 mm de ancho, glabro a puberulento, sépalos rudimentarios o ausentes, corola blanco-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares, de 1 a 2.8 mm de largo y 1 a 2.3 mm de ancho, papilosos en ambas superficies, columna de los filamentos rudimentaria o ausente, disco anterífero de 0.75 a 1.25 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, pediceladas, pedicelos robustos, de 2.5 a 22 mm de largo, glabros, perianto como en las estaminadas, ovario ovado-lanceolado, espinoso, estilo rudimentario o ausente, estigma de 1.5 a 2.5 mm de ancho; fruto giboso, de 2 a 4 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada a cuneada, densamente espinoso, explosivamente dehiscente, pedúnculo robusto, de 7 a 35 mm de largo; semillas 5 a 12, comprimidas, de 8 a 13 mm de largo y 6 a 10 mm de ancho, pardo-grisáceas a pardas obscuras, base truncada y 2-dentada, bordes rugosos.

Prospera en bosque tropical caducifolio, en vegetación secundaria del bosque mesófilo de montaña con *Quercus*, *Liquidambar* y *Dalbergia*, en matorrales y como ruderal, en el noreste de Querétaro. Alt. 750-1150 m. Florece y fructifica en octubre.

Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Especie ampliamente distribuida en el Neotrópico desde México hasta Perú y Brasil. Sin., N.L., Zac., S.L.P., Qro., Hgo. (lectotipo de *Cyclanthera multifoliola*: *F. M. Liebmann 9* (NY)), Nay., Jal., Mich., Méx., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

**Querétaro**: 2 km al SSW de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1074* (IEB, MEXU); cañada al N del río Estórax, al S de Barriales, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2811* (IEB, MEXU); 3 km al S de Matzacintla, municipio de Landa,




*E. Carranza 1079* (IEB, MEXU); 0.5 km al W de Neblinas, municipio de Landa, *E. Carranza* & *E. Pérez 5198* (CHAPA, IEB); a 1 km de El Humo, sobre el camino hacia Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1364* (IEB); 1.5 km al SE de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 2664* (IEB, MEXU).

**Cyclanthera ribiflora** (Schlecht.) Cogn., Mem. Cour. Acad. Belg. 28: 63. 1877.
*Elaterium ribiflorum* Schlecht., Linnaea 7: 388. 1832.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: inexcolom, nexcolo (náhuatl de la Sierra Norte de Puebla); x-culum (totonaco de la Sierra Norte de Puebla).

Planta herbácea, rastrera a trepadora, anual; tallos ramificados, glabros a puberulentos o tomentosos en los nudos; pecíolos de 0.5 a 4 cm de largo, glabros a puberulentos, láminas foliares anchamente ovadas a orbiculares, de 2 a 8 cm de largo y 2 a 10 cm de ancho, ligera a profundamente 3 a 5-lobadas, los lóbulos triangulares, agudos a acuminados, mucronados, el central más ancho que los laterales y éstos ligeramente lobados, bordes denticulados, base cordada a casi truncada, sin glándulas nectaríferas, herbáceas a ligeramente cartáceas al secar, ambas superficies glabras y papilosas excepto en las venas que pueden ser puberulentas especialmente en la unión del pecíolo y la lámina, zarcillos con 2 ramificaciones desiguales, glabros; flores estaminadas dispuestas en panículas, de 2 a 12 cm de largo, las flores presentes casi a todo lo largo de la inflorescencia, pedicelos delgados, de 0.5 a 5 mm de largo, glabros a puberulentos, receptáculo anchamente campanulado, de 1 a 1.5 mm de largo y casi otro tanto o poco más de ancho, sépalos rudimentarios o ausentes, corola blanquecina, 5-dividida, sus segmentos triangulares, de 1 a 2 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, papilosos en ambas superficies, columna de los filamentos rudimentaria o ausente, disco anterífero de 0.5 a 0.75 mm de ancho; flores pistiladas solitarias; pedicelos de 1.5 a 4 mm de largo, glabros, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo más reducido, ovario ovado a lanceolado, acuminado, espinoso, óvulos 4 a 8, estilo rudimentario, estigma de 1 a 2 mm de ancho; fruto giboso, explosivamente dehiscente, de 10 a 25 mm de largo y 7 a 17 mm de ancho, ápice acuminado, base redondeada a cuneada, verdoso, densamente espinoso, pedúnculo de 5 a 15 mm de largo; semillas 4 a 8, ovadas, comprimidas, de 4.5 a 7 mm de largo y 2.5 a 5 mm de ancho, base truncada y 2 ó 3-dentada, bordes rugosos.

Prospera en la vegetación secundaria de bosques de pino, en el matorral xerófilo y en el matorral subtropical, también como ruderal. Alt. 1800-2350 m. Florece y fructifica de septiembre a noviembre.

Esta especie se distribuye desde el centro y sur de México hasta Guatemala. Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Pue., Ver. (tipo de *Elaterium ribiflorum* : *C. J. W. Schiede 52* (B, probablemente destruido, isotipos en MO, NY, P)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Aunque no es una planta muy común, en virtud de su afinidad por los ambientes perturbados, no se considera vulnerable a la extinción.

**Guanajuato**: 5 km al W de Irámuco, sobre el camino a Santa Ana Maya, *J. Rzedowski 44846* (IEB, MEXU).

**Querétaro**: 1.5 km al N de Maguey Verde, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3498* (IEB, MEXU), *3499* (IEB); 3-4 km al E de Maguey Verde, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 7006* (IEB, MEXU); 16 km ENE de Vizarrón, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 47545* (IEB, MEXU).

**Michoacán**: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1826* (IEB); Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2291* (IEB,

MEXU); cerca de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 39296* (IEB, MEXU); La Nopalera, 12 km al SE de Maravatío, *J. Rzedowski 51005* (IEB); El Tambor, aproximadamente 3 km al E de Tepuxtepec, municipio de Contepec, *S. Zamudio* y *R. Murillo 4972* (IEB); al E de Zacapu, cerca de Celanese, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 3189* (IEB); cerca de San José Itzícuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45386* (IEB, MEXU), *45390* (IEB, MEXU); 4 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 51832* (IEB, MEXU).

Aunque se le relaciona con *C. tamnoides*, también presente en la zona de estudio, difiere de ella por la ausencia de glándulas nectaríferas en el borde del seno basal de la lámina y porque sus inflorescencias estaminadas son más largas que el pecíolo de la hoja adyacente.

Las hojas se consumen como verdura por los nahuas y totonacos de la Sierra Norte de Puebla.

**Cyclanthera rostrata** (P. G. Wilson) Kearns & C. E. Jones, Madroño 39: 302. 1992. *Cremastopus rostratus* P. G. Wilson, Hooker's Icon. Pl. 36: t. 3586. 1982.

Planta anual, trepadora; tallos ramificados, glabros a puberulentos en los nudos, sulcados; pecíolos de 1.5 a 4 cm de largo, delgados, glabros, láminas foliares ovadas a anchamente ovadas, de 2 a 8 cm de largo y 1.5 a 7 cm de ancho, profundamente 3-sectadas a casi 3-folioladas (las de las hojas jóvenes enteras o sólo ligeramente angulosas), los lóbulos o foliolos ovado-lanceolados, base cuneada, acuminados, bordes ligeramente denticulados, el central elíptico y más largo que los laterales y éstos ascendentes, desigualmente oblicuos en la base y enteros a más o menos 2-lobulados, herbáceas, haz diminutamente escábrido-puberulento, envés glabro a diminutamente puberulento sobre las venas especialmente hacia la base, zarcillos simples, glabros; flores estaminadas dispuestas en panículas de 1.5 a 10 cm de largo, las flores presentes casi a todo lo largo de la inflorescencia, solitarias (no en agrupaciones), pedicelos delgados, de (0.5)1 a 5 mm de largo, glabros, receptáculo anchamente campanulado, de 0.5 a 0.7 mm de largo y 1 mm de ancho (poco distinguible al menos en materiales herborizados), sépalos rudimentarios o ausentes, corola blanquecina, 5-dividida (raramente 4 ó 6-dividida), sus segmentos triangulares, de 1 mm de largo y 0.5 mm de ancho, ligeramente papilosos en ambas superficies, columna de los filamentos de 0.25 mm de largo, disco anterífero de 0.4 a 0.5 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, por lo común en la misma axila que las estaminadas, pedicelos de 3 a 25 mm de largo, glabros, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo más reducido, ovario lanceolado, largamente acuminado, esparcidamente espinoso, óvulos 1 ó 2, estilo rudimentario o ausente, estigma de 0.5 mm de ancho; fruto triangular-reniforme, aparentemente indehiscente, de 3 a 7 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, fuertemente comprimido, largamente acuminado en

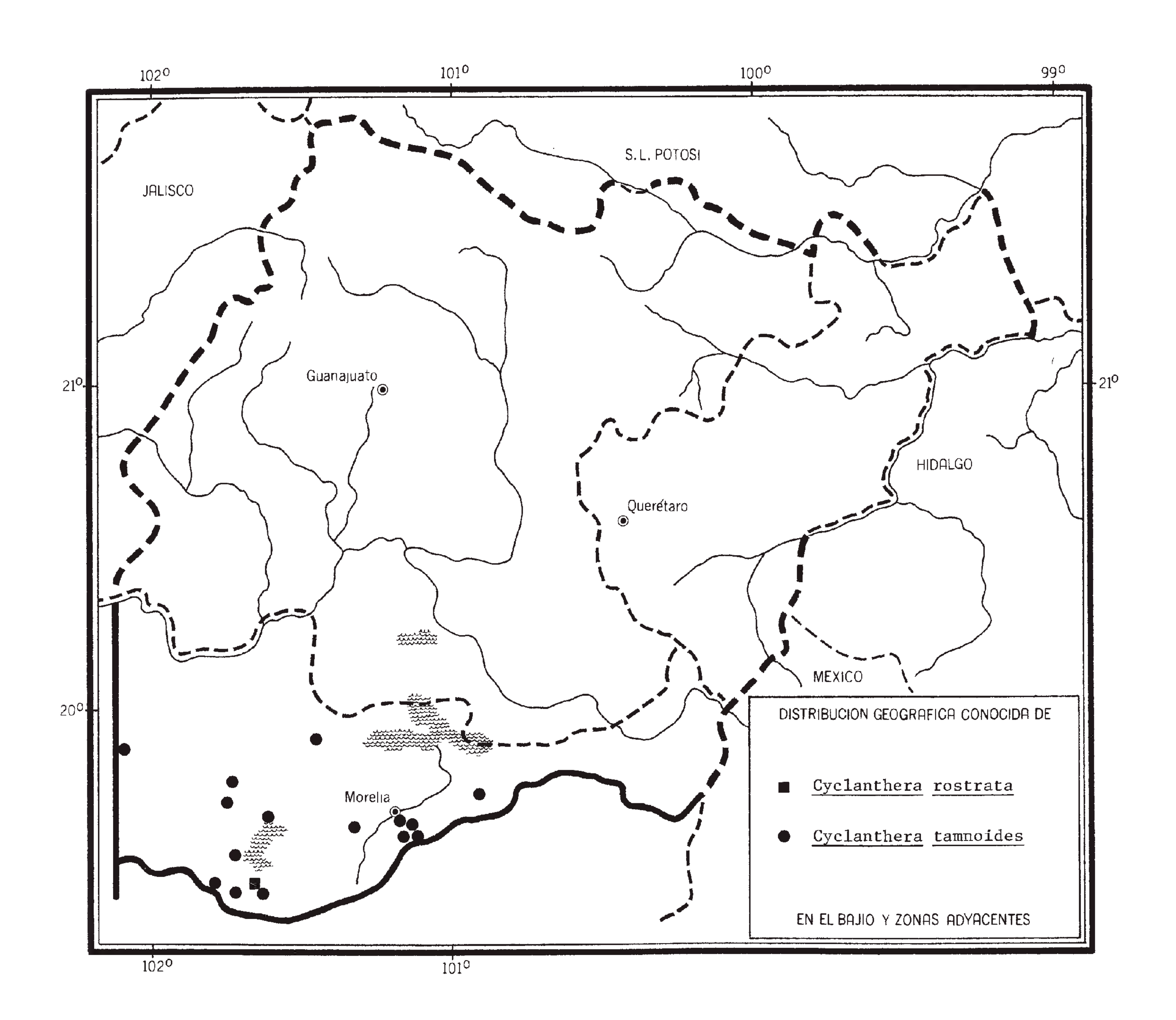
el ápice y redondeado a cuneado en la base, esparcidamente espinoso, pedúnculo robusto, de 0.5 a 3.5 cm de largo; semillas 1 ó 2, parduscas, de 4.5 a 5 mm de largo y 3.5 a 4 mm de ancho, comprimidas, base cuneada, bordes rugosos.

Crece en bosques mesófilos de montaña, así como en la vegetación secundaria y como ruderal en zonas de bosques de pino-encino en el norte de Michoacán. Alt. 2200-2350 m. Florece y fructifica en agosto.

Esta especie es endémica de México. Mich., Méx. (tipo: *G. B. Hinton 2045* (K)).

Elemento escaso y en tal virtud vulnerable a la extinción.

**Michoacán**: 2 km al SW de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 2665* (IEB, MEXU); 12 km al S de Pátzcuaro, carretera hacia Tacámbaro, municipio de Pátzcuaro, *R. Lira et al. 1395* (IEB); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 17* (IEB, MEXU).



Se separa fácilmente de las restantes especies presentes en la zona de estudio por sus láminas 3-folioladas con los foliolos muy brevemente peciolulados y sus frutos indehiscentes de menos de 1 cm de largo y ancho, con 1 ó 2 semillas.

**Cyclanthera tamnoides** (Willd.) Cogn., Mem. Cour. Acad. Belg. 28: 64. 1877. *Elaterium tamnoides* Willd., Enum. Pl. Hort. Reg. Berol. 950. 1809. *E. hastatum* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 120. 1815. *C. hastata* (H.B.K.) Cogn., Mem. Cour. Acad. Belg. 28: 64. 1877. *C. pringlei* Robinson & Seaton, Proc. Amer. Acad. 28: 106. 1893.

Planta anual, trepadora; tallos ramificados, glabros a puberulentos o tomentosos en los nudos; pecíolos delgados, de 0.5 a 7 cm de largo, glabros a puberulentos, láminas foliares anchamente ovadas a orbiculares, de 1.5 a 8 cm de largo y 1 a 9.5 cm de ancho, casi enteras a ligeramente 3 a 5-anguloso-lobadas, los lóbulos ovados a lanceolados, agudos a acuminados, mucronados, el central más grande y ancho que los laterales y éstos ligeramente 2-sectados, bordes denticulados, base cordada con 2 a raramente 4 glándulas nectaríferas pediceladas dispuestas sobre el borde del seno, de textura herbácea, ambas superficies papilosas, glabras excepto en las venas que son puberulentas hacia la base en el haz y puberulentas a tomentosas hacia la base en el envés, zarcillos simples o con 2 ramificaciones desiguales, glabros; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas de 3 a 25 mm de largo, las flores presentes casi a todo lo largo de la inflorescencia, pedicelos delgados, glabros a puberulentos, de 0.5 a 3 mm de largo, receptáculo anchamente campanulado, de ca. 1 mm de largo y 0.7 a 1.5 mm de ancho (poco distinguible al menos en materiales herborizados), sépalos rudimentarios o ausentes, corola blanquecina, 5-dividida, sus segmentos triangulares, de 0.5 a 1 mm de largo y ancho, papilosos en ambas superficies, columna de filamentos rudimentaria o ausente, disco anterífero de 0.5 a 0.75 mm de ancho; flores pistiladas solitarias, comúnmente en la misma axila que las estaminadas, pedicelos delgados, de 1 a 3 mm de largo, glabros a puberulentos, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo más reducido, ovario ovado a lanceolado, acuminado, óvulos 3 a 8, estilo rudimentario, estigma de 1 a 1.5 mm de ancho; fruto giboso, explosivamente dehiscente, de 8 a 19 mm de largo y 4 a 11 mm de ancho, ápice acuminado, base redondeada a cuneada, verdoso, densamente espinoso principalmente del lado abaxial, pedúnculo de 5 a 15 mm de largo; semillas 3 a 8, pardo-grisáceas, de 4.5 a 6 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, comprimidas, truncadas o redondeadas y 3-dentadas en la base, bordes rugosos.

Prospera en la vegetación secundaria de bosques de encino, pino, pino-encino, así como en bosque tropical caducifolio y bosque mesófilo de montaña del norte de Michoacán. Es frecuente encontrarla creciendo sobre corrientes de lava basáltica. Alt. 1950-2800 m. Florece y fructifica de septiembre a enero.

Especie endémica de Mexico y de amplia distribución en el centro y sur del país. B.C., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich. (tipo de *E. hastatum* : *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), (tipo de *C. pringlei* : *C. G. Pringle 4317* (GH, isotipo en MEXU), Méx., D.F., Mor., Ver., Chis. (Neotipo de *E. tamnoides* procedente de localidad indefinida de México: supuestamente *J. A. Pavón s. n.*, de hecho *M. Sessé* y *J. M. Mociño s. n.* (G)).

Elemento común y sin problemas de supervivencia en la actualidad.

**Michoacán**: 7 km al E de Villa Jiménez, sobre el camino a Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40777* (IEB, MEXU); 0.5 km desviación a Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *H. Díaz B. 6376* (IEB, MEXU); Cañada de los Once Pueblos (Carapan), municipio de Chilchota, *A. Martínez 611* (IEB, MEXU); malpaís de Milpillas, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 1411* (MEXU); 3 km al W de Zacapu, municipio de Zacapu, *J. Rzedowski 45854* (IEB, MEXU); 2 km de Zacapu, sobre la carretera a Zamora, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 4528* (IEB); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 1314* (IEB, MEXU); San José Coapa, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1856* (IEB, MEXU); 4 km al S de Jesús del Monte, sobre el camino a San Miguel, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41318* (IEB, MEXU); Agua Zarca, SE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1400* (IEB); Río Bello, municipio de Morelia, *C. Medina 1924* (IEB); vertiente N de Pico Azul, cerca de San José de Las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42186* (IEB, MEXU); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41869* (IEB); SE de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 3126* (IEB, MEXU); Pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 1246* (IEB, MEXU); 3 km al W de Arócutin y 2 km al SW de Uricho, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1877* (IEB), *1900* (IEB); malpaís cercano a Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51627* (IEB, MEXU); 14 km al S de Pátzcuaro, carretera hacia Tacámbaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *R. Lira et al. 1396* (IEB); El Cerrito, al este de Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 717* (CHAPA, IEB); alrededores de Agua Verde, a la orilla del lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46092* (IEB), *46094* (IEB, MEXU).

De todas las especies del género presentes en la zona de estudio, ésta es la única que presenta glándulas nectaríferas pediceladas sobre el borde del seno basal de las láminas.

## **DOYEREA** Grosourdy*

Plantas trepadoras, perennes, posiblemente monoicas; raíces tuberosas; tallos de las partes más jóvenes angulosos-sulcados, delgados, suculentos y esparcidamente pilosos, con la edad tornándose rollizos y suberoso-leñosos; hojas pecioladas, caducas, láminas anchamente ovado-cordadas, anguloso-lobadas o raramente más

* Referencias: Cogniaux, A. Cucurbitaceae-Fevilleae et Melothrieae. Pflanzenr. IV. 275. I: 172. 1916.

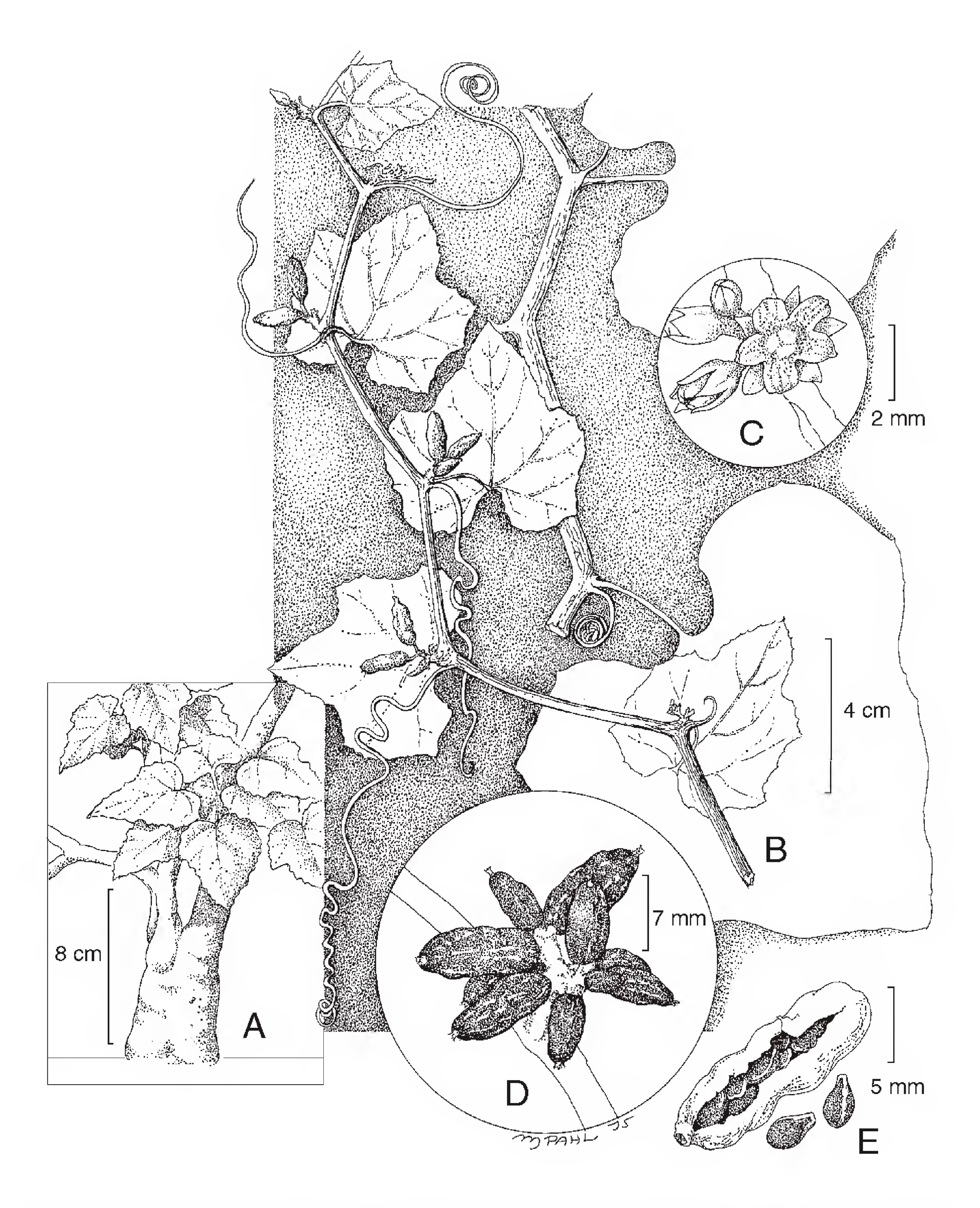
divididas, zarcillos simples; flores estaminadas densamente agrupadas en fascículos o racimos axilares muy reducidos y congestos, pedicelos delgados, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, sépalos triangulares, corola 5-dividida casi hasta la base, estambres 3, totalmente libres, insertos en las paredes del receptáculo cerca del limbo, filamentos cortos a casi nulos, anteras angostamente oblongas; flores pistiladas 5-meras, dispuestas de manera similar a las estaminadas, aunque en menor número, perianto como el de las estaminadas, ovario elipsoidal, 2-carpelar, óvulos numerosos, en posición horizontal, estilo simple, estigmas 2; frutos de tipo baya, cilíndrico-elipsoides, rostrados, indehiscentes, rojos o de color púrpura al madurar, usualmente muchos madurando en forma simultánea por lo general cuando la planta ha perdido todas sus hojas; semillas ovoide-piriformes, tumescentes, con los bordes definidos y diferenciados del centro de la semilla al menos en la porción superior.

Taxon monoespecífico, posiblemente relacionado con géneros del Viejo Mundo de hábitats áridos o semiáridos como *Corallocarpus* y *Kedrostis*.

**Doyerea emetocathartica** Grosourdy, Fl. Med. Antill. 2: 338. 1864. *Corallocarpus emetocatharticus* (Grosourdy) Cogn., Bull. Soc. Bot. Belg. 30: 279. 1891.

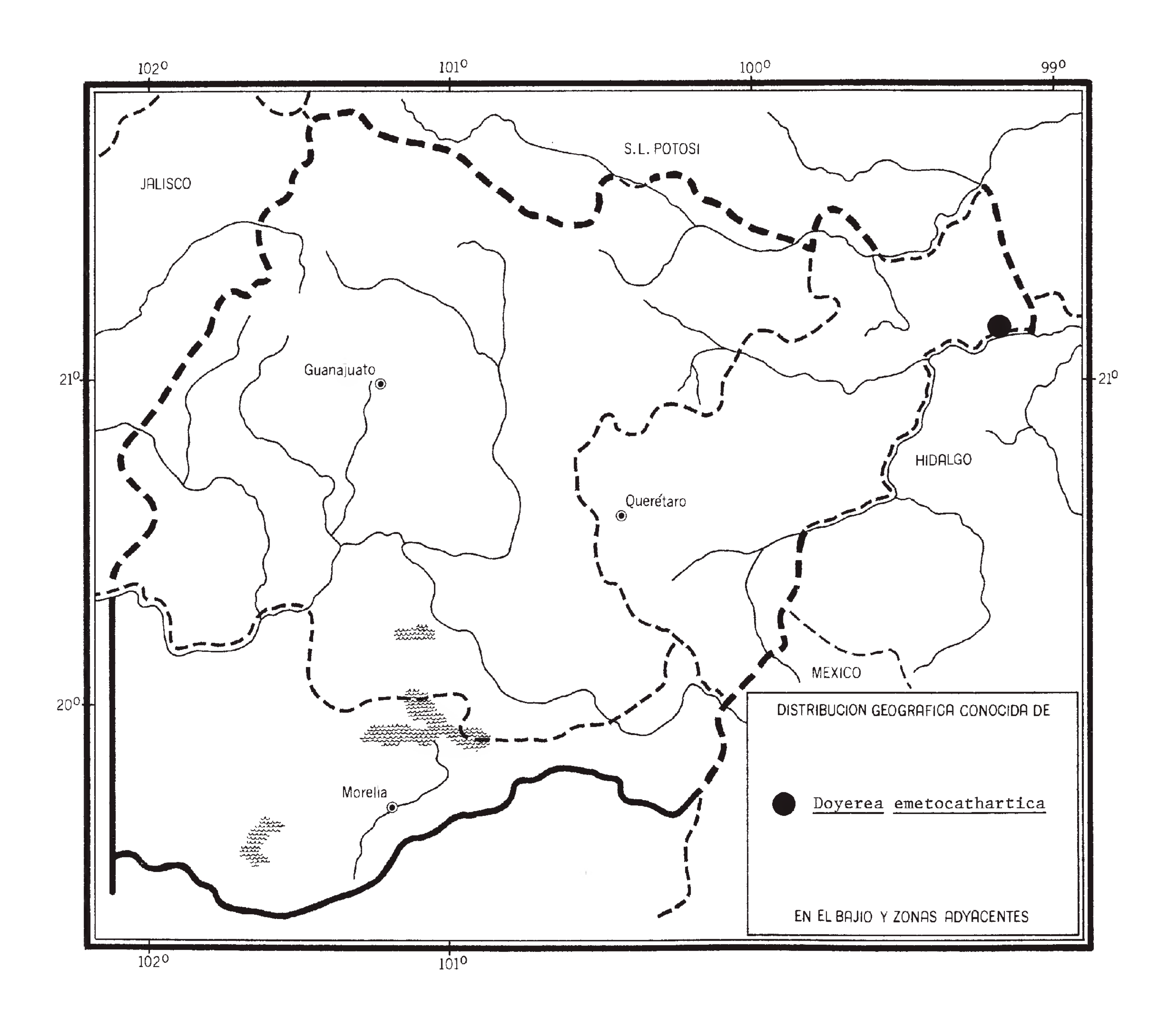
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: kis kaan, kuum ak, tuch tunich, xkabax kaax, xmakal kaan, xput kaan, xta kaan, ya'ax kani (lengua maya).

Planta trepadora, perenne, posiblemente monoica; raíces tuberosas, masivas, ramificadas; tallos jóvenes anguloso-sulcados, suculentos y esparcidamente pilosos, con la edad tornándose rollizos, de aspecto suberoso-leñoso, glabros y cubiertos con una corteza delgada grisácea, ligera a conspicuamente orientados en zig-zag; pecíolos de 2 a 4.5(8) cm de largo, sulcados, esparcida a densamente pilosos cuando jóvenes, glabros con la edad, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de (2)4.4 a 7.5(14) cm de largo y (2.5)4.7 a 10(15) cm de ancho, 3 a 5-anguloso-lobadas a ocasionalmente más profundamente divididas, lóbulos agudos, mucronados, base cordada, bordes enteros a denticulados, coriáceas, haz esparcidamente pubescente con pelos aplicados, envés densa y suavemente pubescente a tomentoso, verde claro a amarillento opaco al secar, zarcillos simples, articulados, rollizos, glabros; flores estaminadas 16 a 40, dispuestas en fascículos o racimos axilares muy reducidos, con un pedúnculo muy corto y muy engrosado, dando el aspecto de ser una protuberancia del tallo, pedicelos filiformes, de 1 a 3 mm de largo, esparcida a densamente puberulentos, receptáculo anchamente campanulado, de 1 a 2 mm de largo y casi otro tanto de ancho, esparcida a densamente puberulento, sépalos triangulares a lanceolados, de 1 a 2 mm de largo, agudos, valvados, externamente pubescentes, internamente puberulentos con pelos adpresos, corola amarillo-verdosa a ocre-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares a ovado-lanceolados, de 1 a 2 mm de largo y 0.5 a 1 mm de ancho, agudos, externamente puberulentos, internamente vellosos, filamentos de 0.7 a 0.8 mm de largo,




*Doyerea emetocathartica* Grosourdy. A. porción de la parte basal de la planta; B. rama con hojas y frutos; C. inflorescencia estaminada; D. infrutescencia; E. fruto abierto y semillas. Ilustrado por M. Pahl y reproducido de Fieldiana: Botany 24(XI): 339. 1976.

anteras angostamente oblongas, de 1.4 a 1.8 mm de largo, usualmente encorvadas, ligeramente exsertas, conectivo esparcida y diminutamente pubescente; flores pistiladas dispuestas de manera similar a las estaminadas, aunque en menor número, pedicelos de 1 a 4 mm de largo, esparcida a densamente puberulentos, perianto como en las estaminadas, pero el receptáculo más reducido, ovario angostamente elipsoide a fusiforme, puberulento cuando joven, glabro con la edad, estilo corto, delgado, estigmas 2-lobados; frutos cilíndrico-elipsoides, rostrados, de (8)10 a 15 mm de largo y 3 a 5(7) mm de ancho, cuando inmaduros verdes con manchas e irregulares y delgadas franjas longitudinales blanquecinas, tornándose rojos o de color púrpura obscuro al madurar, epicarpo inicialmente coriáceo, volviéndose papiráceo y quebradizo al secar, mesocarpo jugoso-carnoso, pedúnculo fructífero común de 1 a 2 mm de largo; semillas 6 a 10 por fruto, ovoide-piriformes, tumescentes, de 3.5 a 5.2 mm de largo y 2.3 a 3.4 mm de ancho, pardas obscuras al madurar, con los



bordes delgados, de color más claro y generalmente bien definidos en la porción media superior de la semilla.

Aparentemente muy rara en la zona, pues sólo ha sido encontrada en el municipio de Landa, Querétaro, creciendo en bosque tropical subperennifolio sobre laderas calizas. Alt. 400 m. El único ejemplar fue recolectado sin hojas y con frutos en el mes de abril, aunque en otras porciones de su área de distribución florece y fructifica cuando menos de octubre a mayo.

Planta ampliamente distribuida desde el noreste de México hasta Sudamérica y en las Antillas. Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; norte de Sudamérica; las Antillas (tipo desconocido aunque posiblemente de esta región).

Dada su presencia esporádica, se considera vulnerable a la extinción en el área de la Flora.

**Querétaro**: Tangojó, en la orilla del Río Moctezuma, municipio de Landa, *S. Zamudio 6307* (IEB).

Esta especie está muy poco representada en los herbarios, lo cual posiblemente se deba a que durante la época seca pierde sus hojas y aunque entonces presenta flores y frutos, éstos son muy pequeños y poco conspicuos. Dada la escasez de materiales de *D. emetocathartica* para la zona, su descripción se complementó con datos tomados de ejemplares de otras regiones de México.

En la Península de Yucatán se ha registrado como medicinal.

## **ECHINOPEPON** Naudin*

Plantas herbáceas, trepadoras o algunas veces rastreras, anuales, monoicas; raíces fibrosas; tallos estriado-sulcados, glabros o diversamente indumentados, algunas veces particularmente vellosos en los nudos, la pubescencia frecuentemente glandular y algo víscida; hojas pecioladas, láminas enteras a más comúnmente 3 a 5-angulosas o lobuladas, zarcillos simples o con 2 a 4 ramificaciones; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas, perianto normalmente 5-mero, algunas veces 6-mero, receptáculo campanulado a angostamente urceolado, en ocasiones con un anillo nectarífero en la base diferenciado en el color, sépalos triangulares o lineares, corola blanca o blanco-verdosa, frecuentemente con diminutas manchas glandulares obscuras, sus segmentos ovados, triangulares o rara

---

* Referencias: Jeffrey, C. Further notes on Cucurbitaceae. IV. Some New World taxa. Kew Bull. 33: 357. 1978.

Rodríguez-Jiménez, C. Distribución geográfica del género Echinopepon (Cucurbitaceae). Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México 66: 171-182. 1995.

Stocking, K.M. Some considerations of the genera Echinocystis and Echinopepon in the United States and northern Mexico. Madroño 13: 84-100. 1955.

vez angostamente oblongos a casi lineares, estambres totalmente fusionados, insertos en la base del receptáculo, filamentos fusionados integrando una columna corta y delgada, anteras formando una estructura globosa o cilíndrica, tecas rectas, conduplicadas o en forma de "U", usualmente puberulentas; flores pistiladas por lo común en la misma axila que las estaminadas, solitarias o 2 ó 3 (raramente más), geminadas o fasciculadas e individualmente pediceladas, pedicelos cortos o largos y robustos o delgados, perianto como en las estaminadas, pero generalmente 5-mero y de diferentes dimensiones, ovario de diversas formas, pubescente a tomentoso, espinoso, 2-locular, óvulos 2 a 5 por lóculo, ascendentes, estilo delgado o más o menos engrosado, estigma globoso o subgloboso; frutos de tipo de cápsula, dehiscentes por un opérculo apical, generalmente bien diferenciado del resto del fruto en textura y algunas veces en color y presencia de armadura, ovoides, elípticos u oblongos, verdes cuando inmaduros, pardos claros a pardos obscuros al madurar, rostrados, glabros a vellosos o lanados, totalmente espinosos a inermes sólo en la región del opérculo, espinas generalmente desiguales en tamaño, glabras o pubescentes, epicarpo maduro coriáceo a quebradizo al secar, mesocarpo maduro fibroso-reticulado, pedúnculo corto o largo, robusto o delgado, algunas veces con la apariencia de un zarcillo (no en las nuestras); semillas comprimidas, cuadrangulares a ovadas, usualmente angulosas, en ocasiones ligeramente emarginadas, testa rugosa o tuberculada.

Género muy cercanamente relacionado con *Echinocystis* y *Marah* y constituido por siete especies, todas presentes en México y cuatro de ellas en la zona de estudio.

1 Receptáculo angostamente urceolado a casi cilíndrico; segmentos de la corola angostamente oblongos a casi lineares, agudos u obtusos, nunca emarginados .... ........................................................................................................ *E. floribundus*
1 Receptáculo campanulado, segmentos de la corola ovados o triangulares, agudos, obtusos o emarginados.
  2 Segmentos de la corola emarginados; semillas con una profunda depresión o muesca en el centro de ambas superficies ..................................... *E. coulteri*
  2 Segmentos de la corola agudos u obtusos; semillas sin profunda depresión o muesca en el centro de ambas superficies.
    3 Tallos glabros, sólo vellosos en los nudos; bases de las láminas foliares sagitadas; frutos de 2 a 3 cm de largo y 0.7 a 0.8 cm de ancho, inermes en la región del opérculo, las espinas glabras ................................ *E. milleflorus*
    3 Tallos esparcida o densamente pubescentes a vellosos; bases de las láminas foliares redondeado-cordadas; frutos de 3 a 5.4 cm de largo y 1.2 a 3 cm de ancho, totalmente espinosos, las espinas pubescentes ........ *E. racemosus*

**Echinopepon coulteri** (A. Gray) Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 5: 116. 1897. *Elaterium coulteri* A. Gray, Pl. Wright. 2: 61. 1853. *Echinocystis coulteri* (A. Gray) Cogn., Diagn. Cuc. Fasc. II: 88. 1877.

Planta trepadora, anual, monoica; raíces fibrosas; tallos estriado-sulcados, esparcida a densa y suavemente pubescentes o vellosos, principalmente con tricomas multicelulares septados; pecíolos de 1 a 7 cm de largo, sulcados, pubescentes a puberulentos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de 2 a 8 cm de largo y 2.5 a 7 cm de ancho, profundamente 3 a 5-angulosas a lobuladas, el lóbulo central más grande que los laterales, algo angostado hacia la base, cortamente mucronado, los laterales ascendentes y ligera a profundamente lobados o auriculados, base redondeado-cordada, bordes sinuado-denticulados, herbáceas, haz densamente pubescente con tricomas cónicos cortos de base pustulada, el envés esparcidamente piloso especialmente sobre las venas, zarcillos con 3 ó 4 ramificaciones, sulcados, esparcidamente pubescentes; flores estaminadas dispuestas en racimos de 4.5 a 17.5(24) cm de largo, pubescentes, por lo general largamente pedunculados, pedicelos filiformes, de 3 a 8 (12) mm de largo, pubescentes, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 3.5 a 5 mm de largo y 3.5 a 8 mm de ancho, esparcidamente puberulento a glabro, sépalos filiformes, de 0.4 a 1.3 mm de largo, glabros, corola blanca, 5-dividida hasta más o menos tres cuartos de su longitud total, sus segmentos ovado-oblongos a deltoideos, de 3 a 7 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, obtusos o emarginados, esparcidamente glandular-puberulentos a glabros, columna de filamentos de 0.6 a 1 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura subglobosa, comprimida, de 1.5 a 3 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, tecas en forma de “U”, puberulentas; flores pistiladas solitarias o en pares, pedicelos delgados, de 3 a 10 mm de largo, perianto como en las estaminadas pero ligeramente de menores dimensiones, ovario ovoide a elíptico, tomentoso, espinoso, estilo delgado, de 1 mm de largo, estigma globoso, comprimido, de 1 a 1.5 mm de ancho; fruto más o menos obovoide, de 2.5 a 4 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho, largamente rostrado, totalmente espinoso, espinas pubescentes con tricomas multicelulares septados, opérculo no muy claramente diferenciado del resto del fruto, pedúnculo delgado, de 1 a 2.5 cm de largo; semillas ovadas, angulosas, de 4.7 a 5 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, ligeramente emarginadas, pardas obscuras a negras, testa rígida, rugosa, con una profunda depresión o muesca en el centro de ambas superficies.

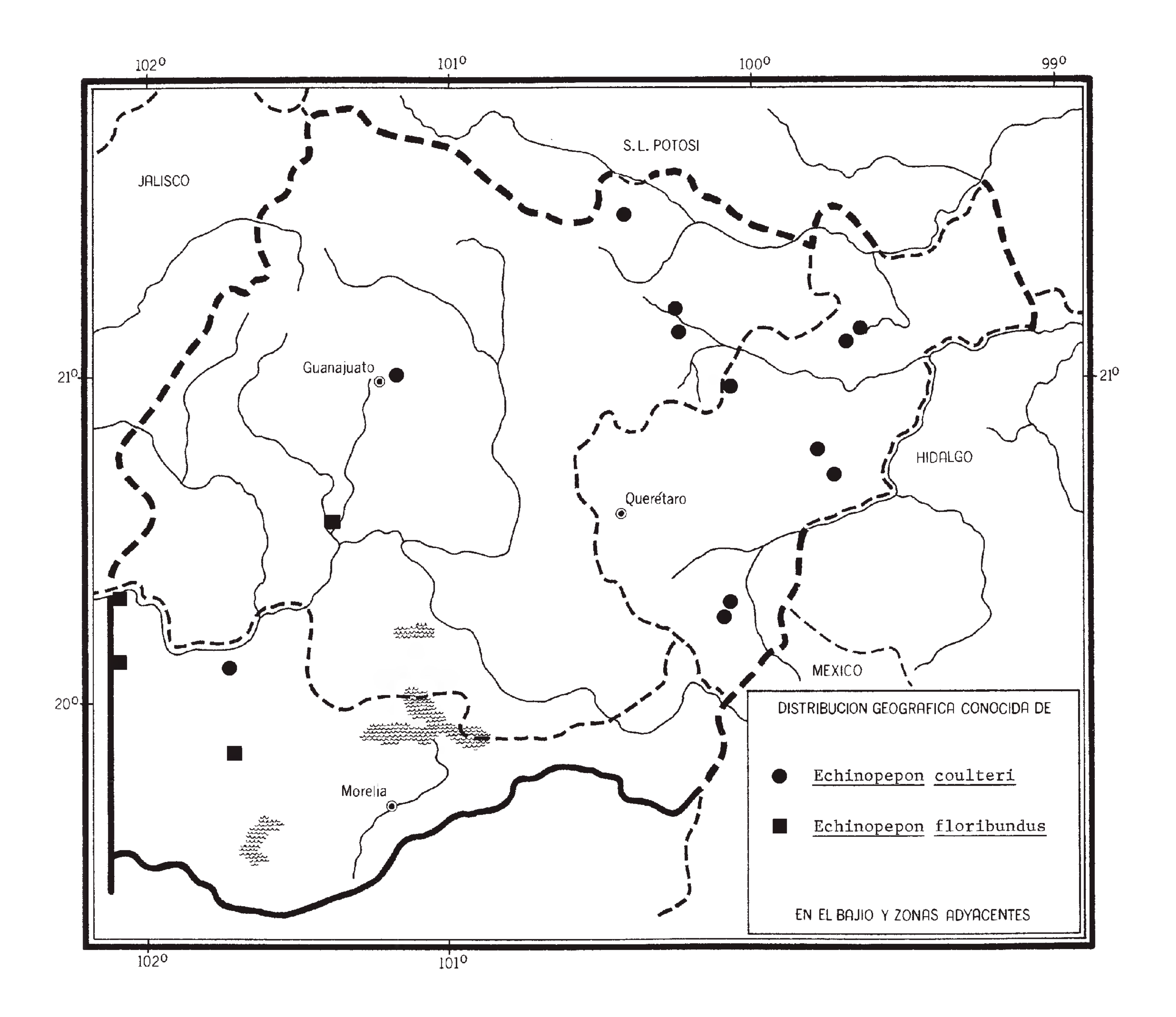
Crece en bosques de *Quercus*, bosques perturbados de *Juniperus* y *Pinus*, matorrales secundarios y como arvense en milpas, tanto en Guanajuato, como en Querétaro y Michoacán. Alt. 1900-2550 m. Florece y fructifica de julio a enero.

Esta especie se distribuye del oeste de Estados Unidos a México. E.U.A.; Chih., Dgo., Zac. (tipo de *Elaterium coulteri* : *T. Coulter 51* (GH)), Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Oax.

Dada su tendencia a ocupar ambientes perturbados, la especie no se considera vulnerable a la extinción.

**Guanajuato**: 12 km de Mesa de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Pérez* y *E. Carranza 3414* (IEB, IZTA); Cañada de Tres Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8519* (ENCB, IEB); Cerro El Garbanzo, por Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9667* (IEB, MEXU); El Puerto, cerca de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Gutiérrez-González 1* (CHAPA, IEB).

**Querétaro**: más o menos 1.6 km al NE de Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2160* (IEB, IZTA); al SW de Cuatro Palos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2971* (IEB, MEXU); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50101* (IEB, MEXU); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3534* (IEB); El Vivero, Ejido Fuentes, Pueblo



Nuevo y Cadereyta, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7430* (IEB, MEXU); Barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 2358* (MEXU); km 19 carretera México - Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 634* (MEXU).

**Michoacán**: vertiente S del Cerro de Tres Reyes, cerca de Angamacutiro, municipio de Angamacutiro, *J. Rzedowski 52693* (IEB, MEXU).

Es una planta muy particular por los segmentos de la corola emarginados y porque sus semillas presentan una profunda depresión o muesca en el centro de ambas superficies.

**Echinopepon floribundus** (Cogn.) Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 5: 116. 1897.
*Echinocystis floribunda* Cogn., Diagn. Cuc. Fasc. II: 89. 1877.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: linche, linchi.

Planta rastrera a trepadora, usualmente formando densas agrupaciones; raíces fibrosas, ramificadas; tallos estriado-sulcados, suavemente víscido-glandular-pu-bescentes a vellosos, con tricomas multicelulares septados; pecíolos de 1 a 6 cm de largo, sulcados, densamente víscido-puberulentos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a orbiculares, de 1.9 a 8 cm de largo y 2.6 a 8 cm de ancho, casi enteras a ligera o profundamente 3 a 5-angulosas, base cordado-rectangular, bordes crenado-denticulados, ápice acuminado, de textura herbácea, ambas superficies escabrosas y víscido-pubescentes o víscido-puberulentas, el envés usualmente un poco más, zarcillos robustos, con 2 ó 3 ramificaciones, sulcados, puberulentos; flores estaminadas dispuestas en racimos de 8 a 27 cm de largo, pubescentes, el pedúnculo usualmente más corto que el raquis, pedicelos delgados, flexuosos, de 8 a 25(32) mm de largo, puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo angostamente urceolado a casi cilíndrico, de 3 a 6.5 mm de largo y 3 a 6.4 mm de ancho, esparcidamente puberulento, con nervaduras delgadas verdes, conspicuas, sépalos subulados a lineares, de 0.5 a 1 mm de largo, puberulentos a glabros, corola blanquecino-amarillenta, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos angostamente oblongos a casi lineares, de 5 a 15(20) mm de largo y 1 a 3.8 mm de ancho, obtusos, esparcidamente glandular-puberulentos, columna de filamentos de 0.5 a 1.5 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura subcilíndrica, de 1.5 a 2.1 mm de largo y 0.9 a 1.2 mm de ancho, tecas conduplicadas, esparcidamente puberulentas; flores pistiladas solitarias, pedicelos delgados, de 1 a 4 mm de largo, densamente glandular-puberulentos a pubescentes, perianto como en las estaminadas, aunque el receptáculo y la corola ligeramente más grandes, ovario ovado-oblongo a elíptico, largamente rostrado, densamente velloso a tomentoso y espinoso, estilo de 1 a 2 mm de largo, estigma globoso, de 1 a 1.5 mm de ancho; fruto angostamente oblongo-elíptico, de 3 a 4.7 cm de largo y 0.8 a 1.5 cm de ancho, cortamente rostrado, pubescente, totalmente espinoso, pero por lo común con menos espinas y de menor

tamaño en la región del opérculo, espinas pubescentes, con tricomas multicelulares septados, pedúnculo delgado, de 1 a 2.5 cm de largo; semillas ovado-oblongas, ligeramente emarginadas, de 4 a 7 mm de largo y 3.8 a 5 mm de ancho, pardas obscuras a negras, testa rugosa, usualmente con una marca realzada en forma de "T", más o menos bien definida en el centro o hacia la base de ambas superficies.

Crece en matorrales secundarios, bosque tropical caducifolio perturbado y como arvense y ruderal. Posiblemente sea más común en la zona de estudio de lo que muestran las escasas colecciones que la representan en Guanajuato y Michoacán. Alt. 1650-1900 m. Florece y fructifica de julio a noviembre.

Esta especie es endémica de México. Dgo., Zac., Ags., Gto., Jal., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (sintipos de *Echinocystis floribunda* : *F. M. Liebmann 28* (C), *53* (C), *H. Galeotti 1890* (G, K, LE, P, W)).

Al igual que la anterior, esta especie también tiene afinidad por los ambientes perturbados, por lo cual no se considera vulnerable a la extinción.

**Guanajuato**: alrededores de Valencianita, municipio de Irapuato, *J. Rzedowski 53183* (CHAPA, IEB).

**Michoacán**: 10 km al W de La Piedad, sobre la carretera a Guadalajara, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 41209* (IEB, MEXU); alrededores de Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. Rzedowski 51988* (IEB, MEXU); en Pueblo Nuevo, 23 km al N de Villa de Jiménez, sobre el camino de terracería hacia Puruándiro, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1390* (IEB, IZTA, MEXU); 4-5 km al S de Pueblo Nuevo, rumbo a Villa de Jiménez, sobre el camino de terracería Puruándiro - Villa de Jiménez, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1393* (IEB, IZTA, MEXU).

Se distingue fácilmente de las restantes especies del género por presentar el receptáculo de las flores estaminadas angostamente urceolado a casi cilíndrico y los segmentos de la corola angostamente oblongos a lineares. Es probable que no sea diferente de *Echinopepon pubescens* (Benth.) Rose, en cuyo caso este último pudiera ser su nombre correcto.

**Echinopepon milleflorus** Naudin, Ann. Sci. Nat. Bot. ser. V. 6: 18. 1866. *Echinocystis milleflora* (Naudin) Cogn., Diagn. Cuc. Fasc. II: 88. 1877.

Nombre común registrado en la zona: akarheni (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cacahuatillo, chayotillo.

Planta rastrera a trepadora, usualmente formando densas agrupaciones; raíces delgadas, fibrosas, ramificadas; tallos estriado-sulcados, glabros, excepto en los nudos en donde son larga y suavemente vellosos, con tricomas hialinos y multicelular-septados; pecíolos de 1 a 13 cm de largo, sulcados, glabros, excepto en el punto de unión con la lámina en donde están indumentados como los nudos del tallo, láminas foliares

anchamente ovado-triangulares a más o menos reniformes, de 1.5 a 5(7) cm de largo y otro tanto o poco más de ancho, enteras a 3 a 5-angulosas o lobadas, base sagitada, bordes denticulados, ápice redondeado u obtuso, mucronado, de textura herbácea, haz diminutamente escabroso-puberulento, envés glabro, zarcillos filiformes, con 2 ó 3 ramificaciones, ligeramente sulcados, glabros; flores estaminadas dispuestas en racimos de (1.5)3 a 9(18) cm de largo, glabras, el pedúnculo usualmente más largo que el raquis, pedicelos filiformes, de 3 a 7 mm de largo, puberulentos, glabrescentes, solitarios o 2 ó 3 más o menos fasciculados, perianto 5-mero o algunas veces la corola con 6 segmentos, receptáculo campanulado, de 1 a 1.2 mm de largo y 1.5 mm de ancho, glabro, sépalos denticulares, de 0.5 a 0.7 mm de largo, glabros, corola blanca, por lo general 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, obtusos o subagudos, esparcidamente glandular-puberulentos, columna de filamentos de 0.5 a 0.6 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura subglobosa, de 1 mm de largo y 0.9 a 1 mm de ancho, tecas conduplicadas, esparcidamente puberulentas; flores pistiladas solitarias o en grupos de 2 ó 3, pedicelos delgados, de 2 a 9 mm de largo, glabros, perianto como en las estaminadas, aunque la corola ligeramente más grande, ovario ovoide, largamente rostrado, densamente velloso a tomentoso y espinoso, estilo de 0.3 a 0.4 mm de largo, estigma globoso, de 1 a 1.5 mm de ancho; fruto anchamente oblongo-elíptico, con frecuencia muy asimétrico, de 2 a 3 cm de largo y 0.7 a 0.8 cm de ancho, cortamente rostrado, glabro, espinoso excepto en la región del opérculo en donde es totalmente inerme, espinas glabras, pedúnculo delgado, de 1.5 a 2.5 cm de largo; semillas ovoides, ligeramente emarginadas, de 4 a 5 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, pardas obscuras a negras, testa rugosa.

Crece en bosque tropical caducifolio, claros de bosques de pino y encino, pastizales, zonas inundables, también como arvense y ruderal, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1900-2700 m. Florece y fructifica de julio a noviembre.

Al igual que la anterior, esta especie también es endémica de México. Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas llevadas de México (P)).

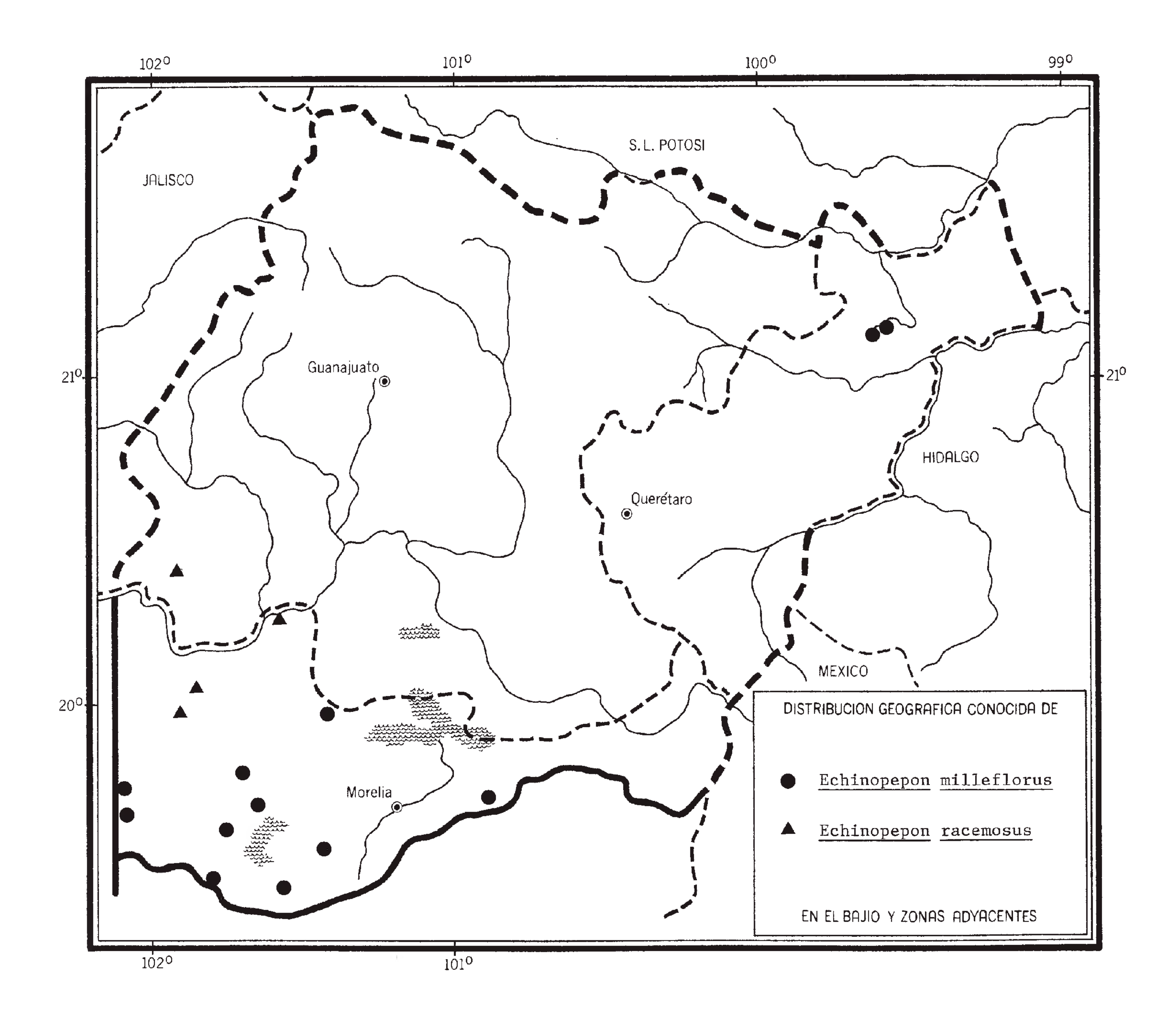
Especie relativamente frecuente en la región de estudio y en consecuencia sin problemas de supervivencia en la actualidad.

**Querétaro**: 1 km S de El Llano, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3647* (ENCB); 1 km antes de Arquitos, sobre la carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Lira et al. 1373* (IEB).

**Michoacán**: 7 km al E de Villa Jiménez, sobre el camino a Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40734* (IEB); alrededores de El Fresno, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44287* (ENCB, IEB); km 16.7 carretera Carapan - Uruapan, municipio de Cherán, *I. García-Ruiz 3351* (IEB); 1 km de Cherán en dirección SW, municipio de Cherán, *R. S. Almeida 5* (MEXU); Tupátaro, municipio de Huiramba,

*J. M. Escobedo 1184* (IEB); Llano de Conanguio, entre Pichátaro y Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2853* (IEB, MEXU); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41869 A* (IEB); 2 km al S de Real de Otzumatlán, sobre el camino a Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41881* (IEB); ciénega cercana a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51397* (IEB); La Lagunita, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 44651* (IEB, MEXU); La Lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 666* (IEB, MEXU); alrededores de Agua Verde, a la orilla del Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46077* (IEB, MEXU).

Se distingue de las restantes especies de *Echinopepon* registradas para la zona, principalmente por sus flores más pequeñas y por sus frutos con el opérculo inerme.

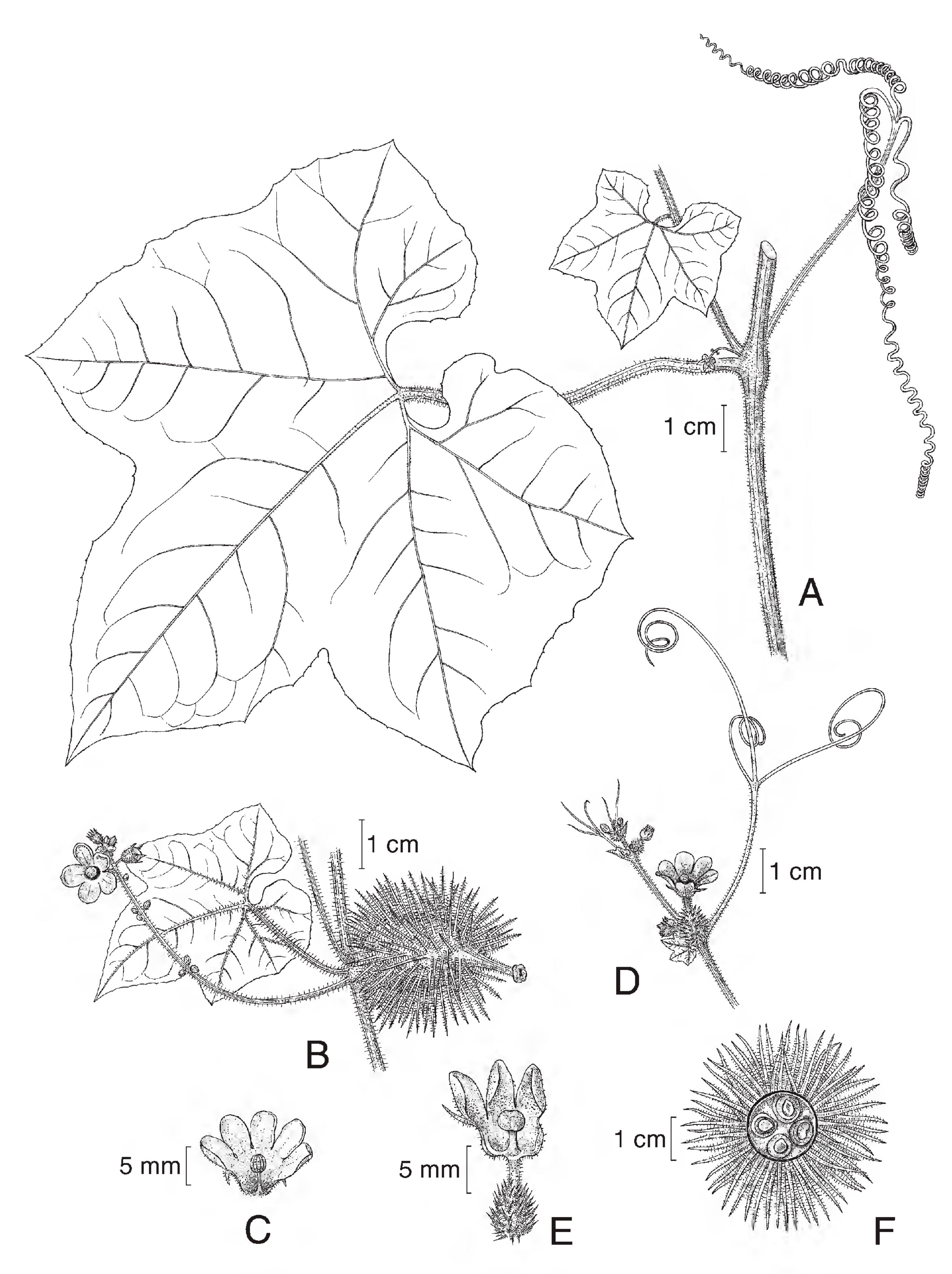


Es importante determinar si *Echinopepon milleflorus* es diferente de *Echinocystis gemella* (Ser. in DC.) Cogn., pues de no ser así se requeriría hacer una nueva combinación para ubicar a esta última bajo *Echinopepon*, ya que por prioridad dicho nuevo nombre sería el correcto para esta especie.

**Echinopepon racemosus** (Steud.) C. Jeffrey, Kew Bull. 33: 357. 1978. *Momordica racemosa* Steud., Nom., ed. 2: 155. 1851, nombre basado en *M. muricata* Vell., Fl. Flumin. 10, t. 94. 1835, non Willd. *E. horridus* Naudin, Ann. Sci. Nat. Sér. Bot. 5, 6: 19. 1866. *E. jaliscanus* Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 5: 117. 1897.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chayotillo, estropajillo, pepinillo del diablo.

Planta trepadora, vigorosa; raíces fibrosas, ramificadas; tallos estriado-sulcados, esparcida o densamente pubescentes a vellosos; pecíolos robustos, de 1.5 a 12 cm de largo, sulcados, vellosos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a orbiculares, de 2.3 a 12.5 cm de largo y otro tanto o poco más de ancho, 3 a 5-angulosas a lobuladas, el lóbulo central triangular u ovado-triangular, subagudo a acuminado, frecuentemente más grande que los laterales y éstos usualmente lobados o auriculados, base redondeado-cordada, bordes remotamente denticulados, ápice obtuso o agudo, herbáceo-cartáceas, ambas superficies esparcida a densamente pubescentes, zarcillos robustos, con 2 ó 3 ramificaciones, sulcados, pubescentes; flores estaminadas dispuestas en racimos de 5 a 27 cm de largo, pubescentes, pedúnculo usualmente más largo que el raquis, pedicelos filiformes, de 3 a 15 mm de largo, pubescentes, receptáculo campanulado, de 1.5 a 5 mm de largo y otro tanto o poco más de ancho, blanquecino con nervaduras conspicuas verdes, pubescente, internamente con una zona nectarífera en la base en forma de una banda continua amarillenta a casi negra, claramente visible en fresco, sépalos angostamente triangulares a lanceolados, de 1.5 a 3 mm de largo y 1 mm de ancho, puberulentos, corola blanca, 5 ó 6-dividida hasta más o menos tres cuartos o poco menos de su longitud total, sus segmentos ovado-triangulares, de 3.5 a 10 mm de largo y 2 a 5 mm de ancho, obtusos, glandular-puberulentos, columna de filamentos robusta, de 2 a 3 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura globosa, de 1.5 a 3 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, tecas replegadas, puberulentas; flores pistiladas solitarias o en grupos de 2 ó 3, pedicelos robustos, de 4 a 5 mm de largo, perianto como en las estaminadas aunque un poco más grande, ovario ovoide o elipsoide, rostrado, densamente pubescente a lanado y espinoso, estilo engrosado, de 2 a 3 mm de largo, estigma subgloboso; fruto oblongo-elíptico, de 3 a 5.4 cm de largo y 1.2 a 3 cm de ancho, largamente rostrado, totalmente espinoso, espinas pubescentes, semillas ovado-elípticas, de 7 a 8 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, 3-dentadas en el ápice, testa verrucosa.




*Echinopepon racemosus* (Steud.) C. Jeffrey. A. rama con hojas y zarcillos; B. ramilla con inflorescencia estaminada y fruto inmaduro; C. flor estaminada disecada; D. ramilla con zarcillos e inflorescencias; E. flor pistilada disecada; F. corte transversal de fruto. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascÍculo 74 de la Flora de Veracruz.

Crece en bosques tropicales caducifolios perturbados y en matorrales secundarios del sur de Guanajuato y del norte de Michoacán. Alt. 1800-1900 m. Florece y fructifica de septiembre a diciembre.

Esta es la especie de más amplia distribución geográfica de todas las del género, pues prospera desde el noroeste de México hasta Argentina. Sin., Chih., Dgo., Zac., Gto., Hgo., Nay., Jal. (tipo de *E. jaliscanus*: *C. G. Pringle 4563* (US, isotipo en MEXU)), Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis. (Tipo de *E. horridus* procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México (P)); Centroamérica; Sudamérica (tipo de *Momordica muricata* procedente de Brasil: *J. M. C. Vellozo s. n.*, de ubicación desconocida).

Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción en la región de esta Flora; mucho más abundante en otros sectores de su área de repartición.

**Guanajuato**: 17 km al W de Pénjamo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2337* (IEB).

**Michoacán**: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1819A* (IEB); 4 km al NW de Penjamillo, sobre la carretera a Zináparo, municipio de Penjamillo, *J. Rzedowski 41233* (IEB, MEXU); 2 km al NW de Penjamillo, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 2025* (IEB).

Esta especie es muy variable, principalmente en la pubescencia de sus partes vegetativas y en las características morfológicas de sus frutos, las cuales pueden variar en un mismo individuo o población.

## **IBERVILLEA** Greene*

**Maximowiczia** Cogn., non Ruprecht

Plantas rastreras a trepadoras, perennes, monoicas o dioicas; raíces tuberosas, poco ramificadas; tallos delgados y herbáceos, algunas veces engrosados y lignificados con la edad, ramificados, angulosos a rollizos, glabros a puberulentos o pubescentes; hojas pecioladas, láminas foliares ovado-cordadas a subreniformes, diversamente angulosas, lobuladas o sectadas, con menos frecuencia casi enteras, zarcillos simples; flores estaminadas dispuestas en fascículos o racimos, algunas veces con los entrenudos muy cortos, en ocasiones solitarias, axilares, perianto 5-mero, receptáculo campanulado a cilíndrico-campanulado, sépalos 5, triangulares, corola amarilla, amarillo-verdosa o blanquecina (no en las nuestras), 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-oblongos u obovado-oblongos, emarginados, mucronados, bordes usualmente ondulados hacia el ápice, estambres 3, totalmente

* Referencias: Greene, L. E. Corrections on nomenclature VII. Erythea 3: 75. 1895.
Jeffrey, C. Further notes on Cucurbitaceae IV. Some New World taxa. Kew Bull. 33: 347-379. 1978.

libres, dorsifijos cerca del limbo del receptáculo, filamentos inconspicuos a nulos, anteras oblongas, dos bitecas y una monoteca, rectas o ligeramente encorvadas, bordes glabros, conectivo angosto, sin prolongarse hacia el ápice en forma de apéndice; flores pistiladas solitarias, larga o cortamente pediceladas, perianto como en las estaminadas, ovario ovoide, elipsoide o globoso, 3-carpelar, óvulos numerosos en posición horizontal, estilo corto, estigmas 3; frutos de tipo baya, ovoides a elipsoides, indehiscentes, a menudo fuertemente rostrados, verdes y frecuentemente con manchas más claras o blancas cuando inmaduros, anaranjados o rojos al madurar; epicarpo delgado a muy engrosado; mesocarpo carnoso-jugoso, rojo al madurar; pedúnculo delgado o muy engrosado y lignificado; semillas numerosas, piriformes, tumescentes, glabras, bordes usualmente definidos y diferenciados en color del centro de la semilla, hilo usualmente saliente y truncado.

*Ibervillea* es un género con aproximadamente siete u ocho especies, distribuidas desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Centroamérica. En México crece la gran mayoría de sus representantes hasta ahora reconocidos, dos de los cuales han sido registrados de la zona de estudio.

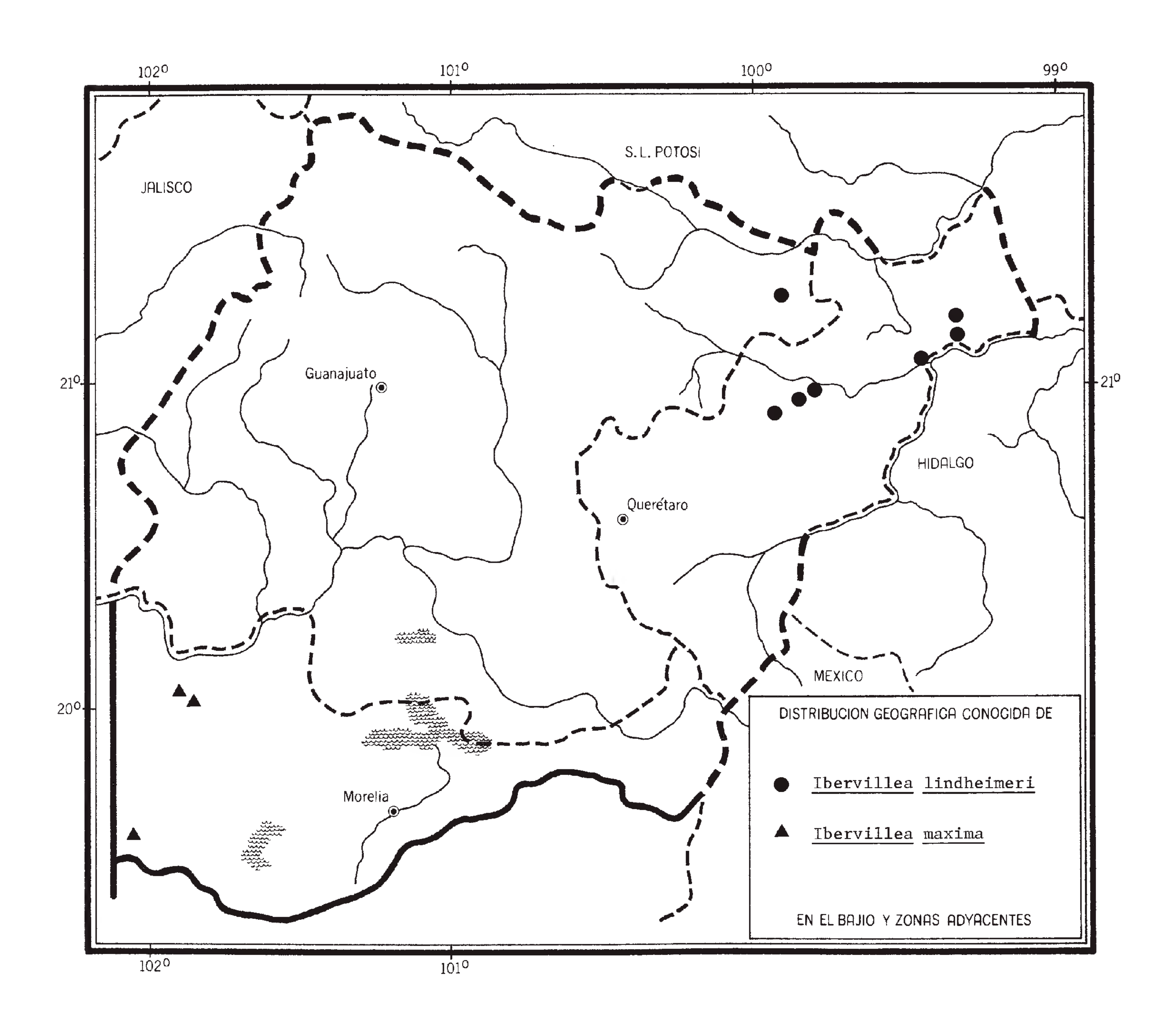
1 Zarcillos adultos filiformes; láminas foliares herbáceas al secar, profundamente 3 a 5-lobuladas a sectadas (algunas veces enteras o sólo ligeramente angulosas), haz esencialmente glabro, envés esparcida y cortamente estrigoso-pustulado; receptáculo de menos de 5 mm de largo, con la base cuneada; frutos maduros de menos de 5 cm de largo; epicarpo delgado; pedúnculo muy delgado, de hasta 3 cm de largo, lignificado con la edad; semillas de 5 a 6 mm de largo .................................................................................................................. *I. lindheimeri*

1 Zarcillos adultos engrosados, lignificados; láminas foliares cartáceas a coriáceas al secar, ligeramente 3-lobadas, híspido-escabrosas en ambas superficies, más densamente en el envés; receptáculo de más de 10 mm de largo, con la base bulbosa; frutos maduros de más de 10 cm de largo; epicarpo engrosado; pedúnculo muy engrosado y lignificado con la edad, de hasta 1 cm de largo y ancho; semillas de 9 a 10 mm de largo ........................................................ *I. maxima*

**Ibervillea lindheimeri** (A. Gray) Greene, Erythea 3: 75. 1895. *Sicydium lindheimeri* A. Gray, Pl. Lindh. 2: 194-195. 1850. *Maximowiczia lindheimeri* (A. Gray) Cogn., DC. Monogr. Phan. 3: 727. 1881.

Planta rastrera o trepadora no muy vigorosa, dioica; tallos delgados, angulosos, glabros a esparcidamente puberulentos en los nudos; pecíolos delgados, de 1 a 3 cm de largo, angulosos, glabros, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de 2 a 8(9) cm de largo y otro tanto o poco más de ancho, enteras, angulosas a más usualmente profundamente 3 a 5-lobuladas o sectadas (esta variación aun en un mismo individuo o población), los lóbulos angostos o más o menos ensanchados,

usualmente espatulados, ligera a fuertemente angostados hacia la base, obtusos, cortamente mucronados y con los bordes irregularmente crenulados hacia el ápice, el lóbulo central usualmente más grande que los laterales y éstos generalmente auriculados, base cordada, bordes diminutamente denticulados hacia el ápice de los lóbulos, firmemente herbáceas, haz esencialmente glabro, envés esparcida y cortamente estrigoso-pustulado, zarcillos simples, filiformes, glabros; flores estaminadas usualmente dispuestas en fascículos o racimos con los entrenudos muy acortados, algunas veces solitarias, pedicelos filiformes, de 5 a 9 mm de largo, glabros, perianto 5-mero; receptáculo angostamente campanulado, con la base cuneada, de 3 a 7 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, glabro, sépalos triangular-dentiformes, de 1 mm de largo y casi otro tanto de ancho, glabros, corola amarillo-verdosa a amarilla, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-oblongos, de 3 a 6(8) mm de



largo y 1.5 a 3(5) mm de ancho, ápice ensanchado y ligeramente emarginado, con los bordes levemente ondulados, ambas superficies glandular-puberulentas, anteras angostamente oblongas, de 1.5 a 2 mm de largo; flores pistiladas solitarias, pedicelo delgado, de 5 a 10(12) mm de largo, perianto como en las estaminadas, ovario subgloboso a ovoide, esparcidamente puberulento, glabro con la edad, estilo delgado, estigmas 3, 2-lobados; fruto globoso a ovoide, de 2.5 a 3.5 cm de largo y ancho, verde con delgadas franjas y manchas blancas cuando inmaduro, homogéneamente rojo intenso al madurar, epicarpo delgado, papiráceo al secar, mesocarpo carnoso-jugoso, de color rojo intenso, pedúnculo muy delgado, de 1.3 a 2.5 cm de largo, glabro; semillas de 4 a 6 mm de largo y 2 a 3(4) mm de ancho, pardas obscuras a negras en el centro, con los bordes más claros a veces de color crema, testa lisa.

En la zona de estudio se ha encontrado creciendo en matorrales xerófilos, así como en bosque tropical caducifolio del noreste de Guanajuato y de Querétaro. Alt. 600-1700 m. Al parecer florece y fructifica prácticamente todo el año.

Especie distribuida del centro de Texas y zonas adyacentes de Oklahoma en Estados Unidos al este de México. E.U.A. (tipo de *Sicydium lindheimeri* procedente de Texas: *F. J. Lindheimer 612* (GH)); Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Ver.

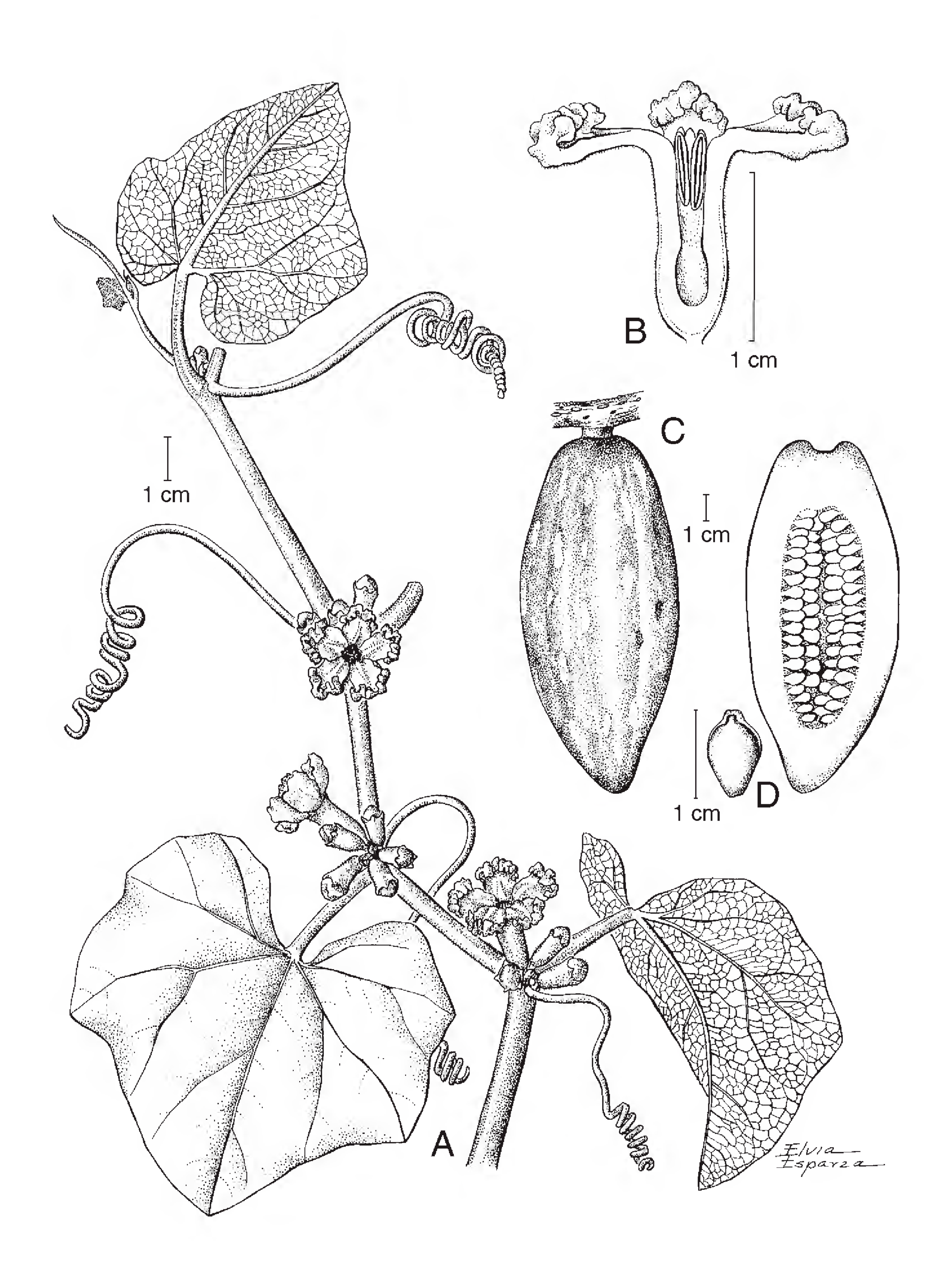
Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción en la zona de estudio.

**Guanajuato**: 9.9 km de Xichú por el camino a Atarjea, municipio de Xichú, *E. Pérez et al. 3845* (IEB).

**Querétaro**: Las Adjuntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 9063* (IEB, MEXU); 1 km al W de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *E. Carranza 3180* (IEB, MEXU); 4 km al S de Mazacintla por el camino al Río Moctezuma, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6473* (IEB, MEXU); 4 km al S de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *R. Lira et al. 1376* (IEB); Higueras, 5 km al sureste de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 9866* (MEXU); 6 km al S de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3661* (IEB, MEXU); 7 km al S de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3654* (IEB, MEXU); 18 km al NE de San Pablo Tolimán, sobre la brecha a Higuerillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2254* (IEB).

**Ibervillea maxima** Lira & Kearns, Sida 14: 223. 1990.

Planta rastrera o trepadora muy vigorosa, dioica; tallos engrosados, rollizos, cuando jóvenes carnosos y densamente estrigosos, con la edad lignificados, glabros y con lenticelas esparcidas; pecíolos robustos, de 3 a 7.5 cm de largo, rollizos, pubescentes a puberulentos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a subreniformes, de (4.5)9.5 a 15 cm de largo y (5)12.5 a 20 cm de ancho, ligeramente 3-angulosas a 3 a 5-lobadas, ápice obtuso, cortamente mucronado, base cordada, bordes diminutamente denticulados, cartáceas a coriáceas al secar, ambas superficies híspido-escabrosas, por lo general más densamente en el envés, zarcillos simples,




*Ibervillea maxima* Lira & Kearns. A. rama con hojas e inflorescencias estaminadas; B. corte longitudinal de flor estaminada; C. dos aspectos de fruto inmaduro; D. semilla. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido con autorización de los editores del artÍculo de Rafael Lira y Denis Kearns publicado en Sida 14: 223-226. 1990.

herbáceos y densamente pubescentes cuando jóvenes, engrosados, lignificados y glabros con la edad; flores estaminadas agrupadas en racimos con los entrenudos muy acortados, pedúnculo robusto, de 1.5 a 4 cm de largo, densamente pubescente a puberulento, pedicelos delgados, de (3)10 a 25 mm de largo, densamente pubescentes a puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo cilíndrico-campanulado, con la base bulbosa, de 10 a 18 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, pubescente con pelos adpresos, sépalos triangulares, de 1 a 1.5 mm de largo y casi otro tanto de ancho, pubescentes, corola amarilla, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos obovado-oblongos, de 9 a 10 mm de largo y 4 a 5 mm de ancho, ápice notablemente ensanchado y emarginado, con los bordes fuertemente ondulados, ambas superficies densamente pubescentes, anteras angostamente oblongas, de 4 a 5 mm de largo; flores pistiladas solitarias, pedicelo robusto, carnoso, de 8 a 10 mm de largo, perianto como en las estaminadas, ovario ovoide o elipsoide, esparcidamente puberulento, glabro con la edad, estilo corto, engrosado, estigmas 3, 2-lobados; fruto elipsoide, de (5.2)13 a 15 cm de largo y 3.5 a 5(6) cm de ancho, verde con hileras de manchas blancas cuando inmaduro, anaranjado brillante al madurar, epicarpo engrosado, rígido al secar, mesocarpo carnoso-jugoso, de color rojo intenso, pedúnculo muy engrosado y lignificado con la edad, de hasta 1 cm de largo y ancho, glabro; semillas de 9 a 10 mm de largo y 5 a 6 mm de ancho, pardas obscuras en el centro, con los bordes más claros o de color crema, testa lisa.

Crece en matorrales subtropicales y en el bosque tropical caducifolio del norte de Michoacán. Alt. 1500-1850 m. Florece y fructifica principalmente de junio a diciembre.

Especie endémica de la vertiente occidental de México. Sin., Nay. (tipo procedente de planta cultivada en Texas, *D. M. Kearns C-390* (MEXU)), Jal., Mich., Gro.

Planta escasa y en consecuencia vulnerable a la extinción en la región de esta Flora.

**Michoacán**: 2 km al NW de Penjamillo, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 2034* (IEB, MEXU); La Cuesta del Platanal, municipio de Penjamillo, *H. Díaz* y *E. Pérez 7243* (IEB); entre Pajacuarán y Paracho, municipio de Paracho, *I. García-Ruiz 1878* (IEB).

## **MELOTHRIA** L.*

Plantas herbáceas, rastreras a trepadoras no muy vigorosas, anuales o perennes de vida corta; tallos delgados, usualmente muy ramificados, angulosos, glabros a puberulentos, pubescentes o vellosos; hojas pecioladas, láminas foliares de contorno y grado de división muy variables, ovado-cordadas, suborbiculares, triangulares o sagitadas, enteras a 3 a 7-lobuladas, zarcillos simples; flores estaminadas dispuestas en racimos axilares, por lo común largamente pedunculados, pediceladas, perianto

* Referencias: Cogniaux, A. Cucurbitaceae-Fevilleae et Melothrieae. Pflanzenr. IV. 275. I: 75-129. 1916.

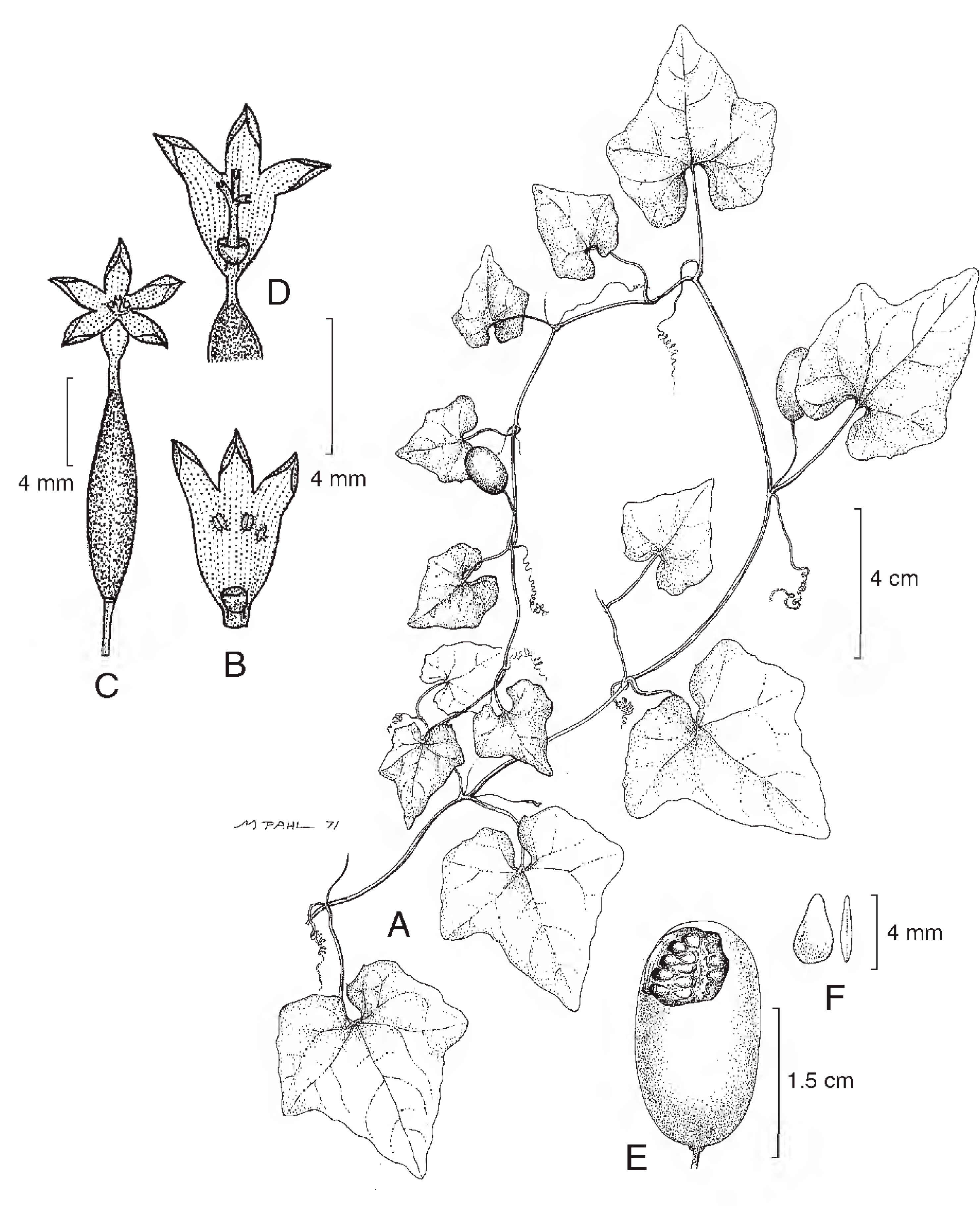
5-mero, receptáculo campanulado a cilíndrico-campanulado, sépalos 5, diminutos, triangular-dentiformes, corola amarilla o blanca (no en las nuestras), 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-oblongos, estambres 3, totalmente libres, dorsifijos cerca del limbo del receptáculo, filamentos inconspicuos a nulos, anteras oblongas, dos bitecas y una monoteca, rectas o ligeramente encorvadas, bordes ciliados, conectivo angosto, sin prolongarse hacia el ápice en forma de apéndice, pistilodio basal, subgloboso, libre de las paredes del receptáculo; flores pistiladas solitarias o muy rara vez en pares, usualmente en la misma axila que las estaminadas, largamente pediceladas, perianto como en las estaminadas pero por lo general con el receptáculo más reducido, ovario ovoide, elipsoide o globoso, 3-carpelar, óvulos numerosos en posición horizontal, estilo corto, circundado en la base por un disco anular glandulífero, estigmas 3, estaminodios 3; frutos de tipo baya, solitarios, raramente en pares, ovoides, cilíndrico-ovoides, elipsoides o globosos, indehiscentes, verdes con manchas o franjas más claras u obscuras cuando inmaduros, de color púrpura obscuro a negros al madurar (raramente amarillentos o rojos, no así en especies mexicanas), epicarpo usualmente delgado y suave a más o menos engrosado y rígido aunque quebradizo al madurar (no en las nuestras), mesocarpo carnoso-jugoso, verde claro o raramente anaranjado (no en las nuestras), pedúnculo delgado, algunas veces ligeramente ensanchado en la unión con el fruto; semillas numerosas, ovadas u ovado-lanceoladas, amarillas, pajizas o blanquecinas, algunas veces diminuta y densamente pubescentes con pelos adpresos a seríceas, bordes no diferenciados en color y/o textura del centro de la semilla.

*Melothria* es un género con aproximadamente 12 especies, muy pobremente definidas y de amplia distribución en el continente americano. En México crecen tres, una de ellas en la zona de estudio.

**Melothria pendula** L., Sp. Pl. p. 35. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: baleeyail an t'eel (lengua huasteca), chilacayotito, esponjuela, meloncito, sandía de pájaro, sandía de ratón, sandiita.

Planta rastrera o trepadora, posiblemente perenne de vida corta, monoica; tallos delgados, muy ramificados, angulosos, esparcidamente puberulentos a glabros, por lo común con raíces en cada nudo; pecíolos delgados, de 1 a 6.5 cm de largo, sulcados, pubescentes a puberulentos, láminas foliares ovado-cordadas, suborbiculares, triangulares o sagitadas, de 1.6 a 7 cm de largo y 1.7 a 8.5 cm de ancho, enteras a 3-anguloso-lobadas o 3 a 5-lobadas a sectadas, ápice agudo, acuminado u obtuso, generalmente mucronado, base redondeado-cordada, bordes denticulados, repandos, herbáceo-membranáceas, haz puberulento-pustulado a cortamente estrigoso, el envés esencialmente glabro y por lo general de color más claro, zarcillos simples, esparcidamente puberulentos a glabros; flores estamina-




*Melothria pendula* L. A. rama con hojas y fruto; B. flor estaminada disecada desprovista de dos segmentos, mostrando el androceo y el pistilodio; C. flor pistilada en vista externa; D. flor pistilada disecada desprovista de dos segmentos mostrando el disco y el gineceo; E. fruto abierto mostrando las semillas; G. semilla en vista frontal y lateral. Ilustrado por M. Pahl y reproducido con algunas modificaciones de Fieldiana: Botany 24(XI): 357. 1976.

das dispuestas en racimos de 1.7 a 6 cm de largo, pedúnculo muy largo, delgado, sulcado, puberulento, pedicelos filiformes, de 3 a 5 mm de largo, puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, ligeramente constreñido hacia el ápice, de 1 a 3.5 mm de largo y otro tanto de ancho, puberulento, sépalos triangular-dentiformes, de 0.2 a 0.5 mm de largo y otro tanto de ancho, corola amarilla, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos obovado-oblongos, de 1.5 a 2.5 mm de largo y 1.5 a 2.8 mm de ancho, agudos, obtusos o ligeramente emarginados, puberulentos en ambas superficies, anteras oblongas, de 0.5 a 1 mm de largo, rectas, con los bordes ciliados, pistilodio presente; flores pistiladas solitarias, en la misma o en diferente axila que las estaminadas, pedicelo delgado, de (0.7)1 a 4.5 cm de largo, perianto como en las estaminadas, ovario elipsoide u ovoide, esparcidamente puberulento a glabro, estilo corto, circundado en la base por un disco anular glandulífero, estigmas 2-lobados; fruto cilíndrico-ovoide a elipsoide, de 1 a 3 cm de largo y 0.8 a 2 cm de ancho, de color verde cuando inmaduro, negro o purpúreo obscuro al madurar, epicarpo delgado, liso, mesocarpo carnoso-jugoso, verde claro, pedúnculo de 1.5 a 5 cm de largo, delgado, esencialmente glabro; semillas ovadas a ovado-lanceoladas, de 3 a 5 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, amarillentas a pajizas, diminuta y densamente pubescentes con pelos adpresos a seríceas.

En la zona de estudio se ha encontrado creciendo en matorrales y áreas perturbadas derivadas de bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus* y bosque mesófilo de montaña, en el noreste de Guanajuato y de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 700-2050 m. Florece y fructifica principalmente de mayo a enero.

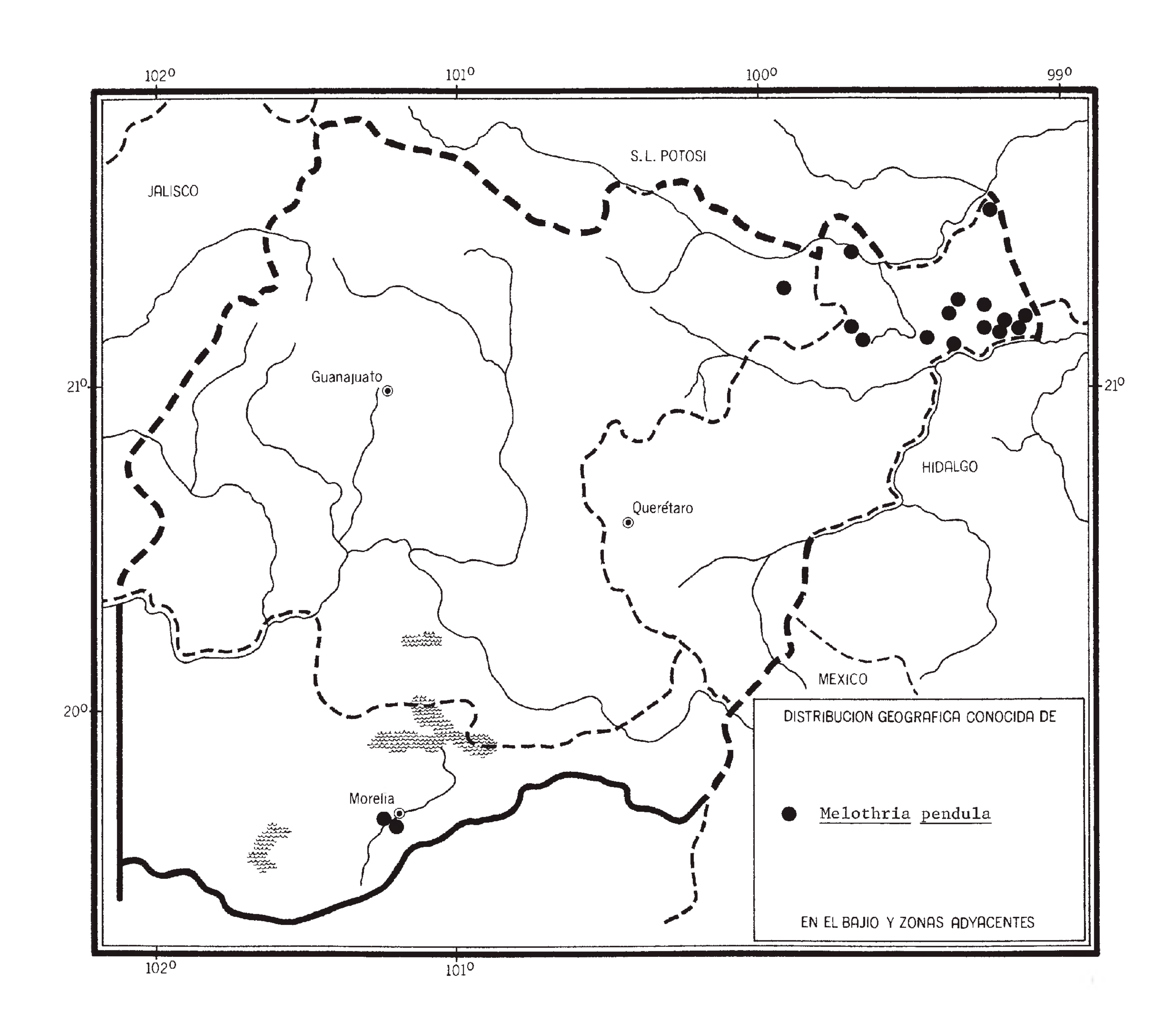
Ampliamente distribuida en América y muy común en México. B.C.S., Sin., Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas. (Tipo procedente de localidad desconocida en América (LINN)).

Planta abundante y favorecida por el disturbio, por lo que no presenta problemas de extinción.

**Guanajuato**: El Pino Solo, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7556* (IEB, MEXU).

**Querétaro**: 2 km al W de Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* & *E. Carranza 3880* (IEB, IZTA); 2 km al S de San Vicente, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2672* (IEB, MEXU); 5-7 km de Tanchanaquito camino a Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3398* (IEB, MEXU); Cerro de los Fresnos, 2 km al N del camino al Carrizal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 123* (IEB, MEXU); 3-4 km al N de Encino Solo, municipio de Landa, *E. Carranza 1126* (IEB, MEXU); aproximadamente 2 km al N de Landa, cañada Las Víboras, municipio de Landa, *E. Carranza 929* (IEB, MEXU); Río Moctezuma, bajando por Matzacintla, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5653* (IEB, IZTA); Cañada de las Moras, 4 km al NW de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 206*

(IEB, MEXU); 3 km al W de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 866* (IEB, MEXU); 10 km al SW de El Madroño, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46772* (IEB, MEXU); 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44037* (IEB); 2 km al sureste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1017* (IEB); sobre el camino de Rio Verdito a La Florida, municipio de Landa, *H. Díaz B. 4929* (IEB, MEXU); 2 km al SE de Rio Verdito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6653* (IEB, MEXU); 4 km al NW de Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Fernández 4641* (IEB); 6 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46555* (IEB, MEXU); 1 km al poniente de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 2555* (IEB, MEXU); a 3-5 km de El Humo, sobre el camino hacia Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al., 1366* (IEB); 6 km de Neblinas vers El Humo,



municipio de Landa, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2572* (IEB); 1-4 km al WSW de Neblinas, camino a El Humo, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5202* (CHAPA, IEB), *5205* (CHAPA, IEB); 2 km al W de Neblinas, municipio de Landa, *E. Carranza 1345* (IEB); aproximadamente 6 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1354* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43350* (IEB, MEXU); alrededores del Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. Carranza 3434* (IEB, MEXU); 2 km al S de La Tinaja, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 954* (IEB, MEXU); 9 km al S de Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46624* (IEB, MEXU).

**Michoacán**: Jácuaro, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2327* (IEB, MEXU); alrededores de la cortina de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49489* (IEB, MEXU).

Especie sumamente variable en el grado de división de sus hojas y la coloración de sus frutos inmaduros. Esta variación debe ser estudiada, pues precisamente dichas estructuras son de las mejor representadas en las colecciones. Posiblemente una revisión moderna del género revele la existencia de más especies dentro de lo que tradicionalmente se ha determinado como *M. pendula*.

En varias regiones de México los frutos de esta especie se consumen crudos o hervidos y en algunas partes de Chiapas y de la Península de Yucatán diferentes partes de la planta se emplean como medicinales.

## **MICROSECHIUM** Naudin*

Plantas trepadoras, perennes, monoicas; raíces masivas, de aspecto leñoso; tallos delgados o comparativamente robustos principalmente hacia la base, ramificados; hojas pecioladas, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, angulosas a profundamente 3 a 5-lobuladas, zarcillos con 2 a 4 ramificaciones desiguales; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas axilares, pedicelos delgados a filiformes, perianto por lo común 4-mero, rara vez 5-mero, receptáculo campanulado, infundibuliforme o urceolado, sépalos triangulares a subulados, corola blanca o blanco-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos angosta o anchamente ovado-triangulares, estambres parcialmente fusionados, insertos en la base del receptáculo, filamentos fusionados hasta más o menos un medio a tres cuartos de su longitud total formando una delgada columna y divergentes hacia arriba en 2 a 4 (raramente 5) ramificaciones delgadas, patentes o ascendentes (no en las nuestras),

* Referencias: Lira, R. Especie nueva de Microsechium (Cucurbitaceae, tribu Sicyeae, subtribu Sicyinae) del estado de Oaxaca, México. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México 65: 73-81. 1994.
RodrÍguez-Jiménez, C. y R. Palacios-Chávez. Nota sobre la variación morfológica en las flores masculinas de Microsechium helleri (Peyr.) Cogn. (Cucurbitaceae). Palynologica et Palaeobotanica 3: 99-108. 1991.

anteras libres, desarrollándose en el ápice de las ramificaciones de los filamentos, ovado-oblongas, monotecas, tecas flexuoso-conduplicadas, conectivo ensanchado; flores pistiladas en la misma axila que las estaminadas, 3 a 6 (o más), subsésiles y aglomeradas en el ápice de un pedúnculo común, perianto como en las estaminadas pero 3-mero o rara vez 4-mero y con el receptáculo muy reducido, ovario ovoide, unilocular, óvulo 1, péndulo, estilo delgado a robusto, estigmas 3, subglobosos (no en las nuestras) a espatuliformes; frutos carnoso-fibrosos, indehiscentes, ovoides, usualmente muchos madurando en forma simultánea, verdes con manchas o máculas diminutas de color verde más pálidas o blanquecino-verdosas, esparcidamente aculeados hacia la base, los acúleos usualmente caedizos en la madurez, epicarpo más o menos coriáceo, mesocarpo carnoso-fibroso, blanquecino-verdoso, de sabor muy amargo; semilla comprimida, blanca, lisa.

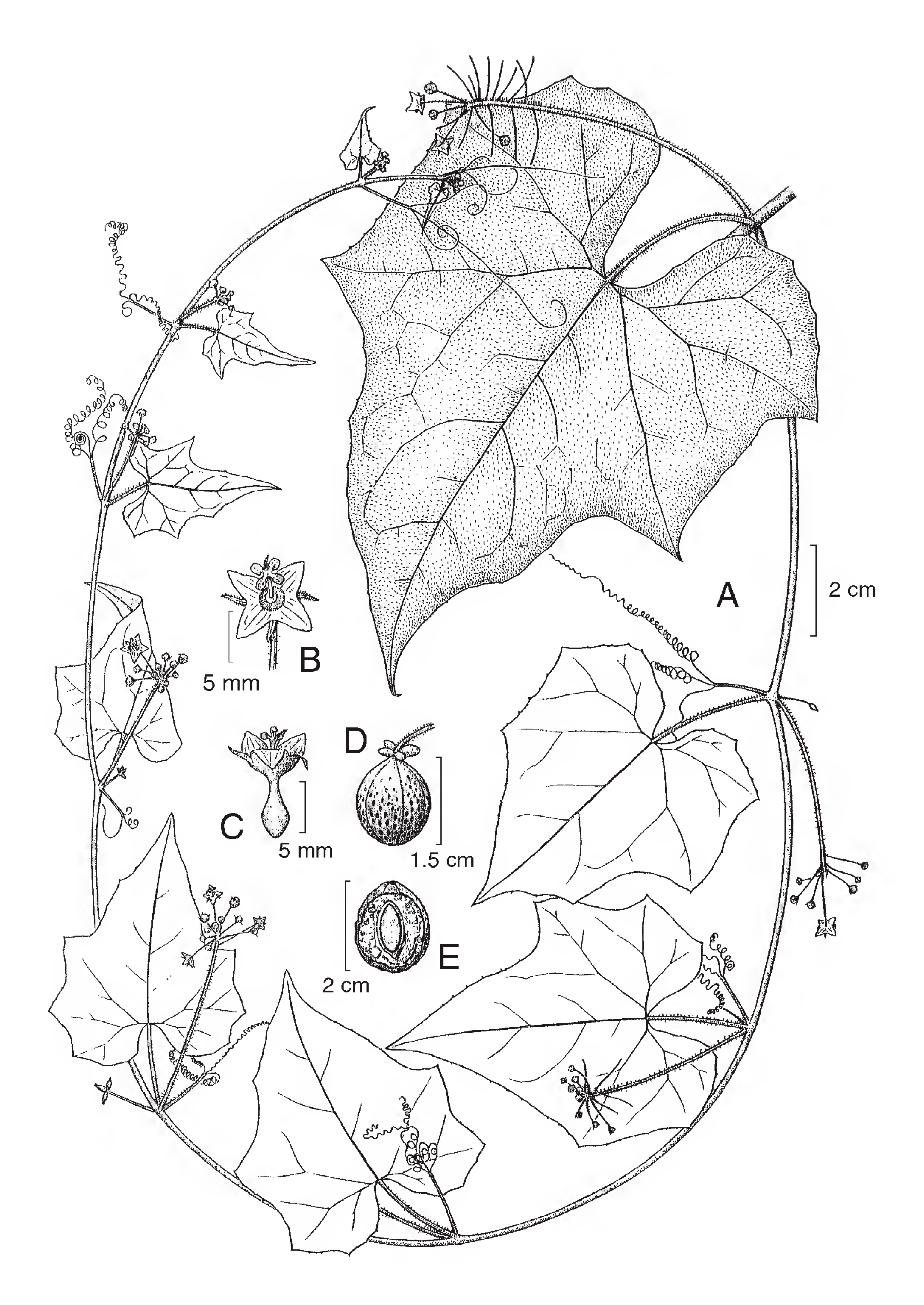
Género conformado por dos o posiblemente tres especies, distribuidas desde México hasta Guatemala, de las cuales sólo una está presente en la zona de estudio.

**Microsechium helleri** (Peyr.) Cogn., DC. Monogr. Phan. 3: 910. 1881. *Sicyos helleri* Peyr., Linnaea 30: 56. 1859-60.

Nombre común registrado en la zona: chayotillo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amole de bejuco, chicamole, sanacochi.

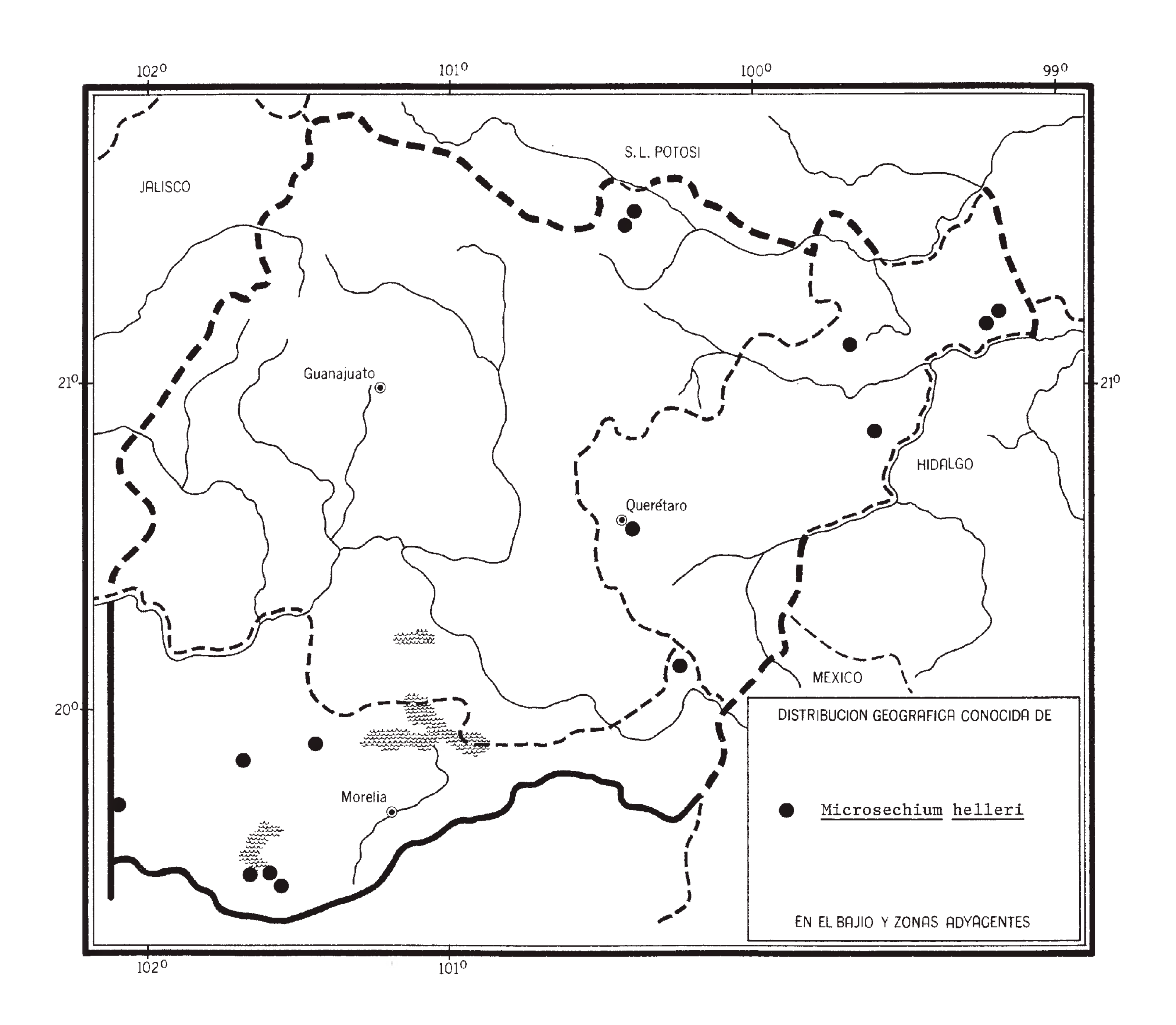
Planta trepadora, vigorosa, perenne, monoica; raíces masivas, de aspecto leñoso; tallos puberulentos a glabros o sólo pubescentes en los nudos; pecíolos más o menos robustos, de 0.3 a 3.2(7) cm de largo, esparcida a densamente velloso-hirsutos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas a orbiculares, de 2 a 9.2(15) cm de largo y 2.6 a 8.5(15) cm de ancho, ligeramente 3-angulosas a profundamente 3 a 5-lobadas, aun en un mismo individuo o población, lóbulos agudos a acuminados, el central más grande que los laterales, base cordada, bordes denticulados a serrado-denticulados, de textura herbácea, ambas superficies pubescente-escabrosas con tricomas cónicos ligeramente más cortos y abundantes en el envés, zarcillos con 2 a 4 ramificaciones, indumentados como el tallo; flores estaminadas dispuestas en racimos de 4.7 a 20.7 cm de largo, pedicelos de 3 a 15 mm de largo, persistentes, perianto 4-mero (rara vez 5-mero), receptáculo anchamente campanulado, de 1.3 a 2.5 mm de largo y 2.2 a 4 mm de ancho, sépalos subulados, de 0.6 a 1.6(2) mm de largo, corola blanco-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares, de 2.8 a 3.2(4.5) mm de largo y 1.9 a 3.7 mm de ancho, agudos, glandular-puberulentos, filamentos fusionados hasta un medio a dos tercios de su longitud total, separándose hacia arriba en 4 (rara vez 3 ó 5) ramificaciones patentes, anteras de 0.8 a 1 mm de largo, desarrollándose en el ápice de las ramificaciones de los filamentos, tecas flexuoso-conduplicadas; flores pistiladas 2 a 5 (o más), subsésiles y aglomeradas en el ápice de un pedúnculo común, de 8 a 10 mm de largo,




*Microsechium helleri* (Peyr.) Cogn. A. rama con hojas e inflorescencias; B. flor estaminada vista de arriba; C. flor pistilada vista de perfil; D. fruto; E. corte longitudinal de fruto. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascÍculo 74 de la Flora de Veracruz.

glabro, perianto como en las estaminadas pero por lo común 3-mero a raramente 4-mero y con el receptáculo más reducido, ovario ovoide, glabro o puberulento y escasamente espinoso, estilo corto, estigmas 3, espatuliformes; frutos ovoides, de 1 a 1.4(2) cm de largo y 0.8 a 1.1 cm de ancho, por lo común muchos madurando en forma simultánea, verdes, por lo común con diminutas manchas blanquecinas o verdes claras u obscuras, usualmente con unas cuantas espinas antrorsas, epicarpo más o menos coriáceo, mesocarpo carnoso-fibroso, blanco-verdoso, de sabor muy amargo, pedúnculo fructífero común de 1.2 a 1.6(3) cm de largo, semilla ovoide, comprimida, lisa.

Crece en bosques de *Quercus* con *Pinus*, *Alnus* y/o *Cupressus*, en el bosque tropical caducifolio y en el bosque mesófilo, así como en algunos matorrales xerófilos y como ruderal, tanto en Guanajuato, como en Querétaro y Michoacán. Alt. 1850-2900 m. Florece y fructifica entre julio y noviembre.



Esta especie se distribuye desde el norte de México hasta Guatemala (aunque no se conoce ninguna colección de Chiapas). Chih., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx. (tipo de *Sicyos helleri* : *K. B. Heller 414* (W)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.?; Centroamérica.

Planta no muy común en el área de estudio, pero en virtud de su tendencia a ocupar ambientes perturbados, no se considera vulnerable a la extinción.

**Guanajuato**: El Puerto Blanco, 13 km al N de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7432* (IEB, MEXU); El Vergel, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9714* (IEB, MEXU); Guanajuato city to San Luis de la Paz, municipio indefinido, *E. Hernández X. et al. X-2367* (MEXU).

**Querétaro**: Joyas del Hielo, 6 km al S de El Parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 2045* (IEB, MEXU); Los Mixquihuales, 3 km al NW de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1120* (IEB, MEXU); 1 km al W de El Puerto de Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1997* (IEB, MEXU); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4808* (IEB); Torres de radio, Parque Nacional, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3291* (IEB).

**Michoacán**: 7 km al ENE de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40146* (IEB); 0.5 km al WSW de Tendeparacua, NNE del Pedregal Pequeño, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 16* (CHAPA, IEB, MEXU); 1 km al W de Epitacio Huerta, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 50207* (IEB, MEXU); Uekarhu al N de Cherán, municipio de Cherán, *M. Pérez 297* (IEB); alrededores de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *D. Martínez s. n.* (IEB); camino al Cerro del Frijol, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1159* (IEB); vertiente W del Cerro del Burro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 41951* (IEB, MEXU); cerro El Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 737* (IEB, MEXU).

Planta muy variable, sobre todo en la división de sus hojas y, en menor grado, en el número de partes florales y la densidad de las espinas en sus frutos. Es probable que no sea diferente de *M. palmatum* (Ser.) Cogn. (especie descrita de un lugar llamado Acahualtempa pero de ubicación estatal desconocida), en cuyo caso este último correspondería a su nombre correcto.

En varias partes de México sus raíces se emplean como substituto de jabón e incluso se pueden encontrar a la venta en los mercados de Oaxaca.

## **PEPONOPSIS** Naudin*

Plantas trepadoras, muy vigorosas, posiblemente perennes y dioicas; tallos robustos; hojas pecioladas, láminas foliares anchamente ovadas, enteras a diversamente divididas, con varias glándulas discoidales impresas cerca de la base en el envés o dispersas sobre toda la superficie, zarcillos robustos, con 3 ó 4 ramificaciones, las ramas formando discos o cojinetes adhesivos en el ápice; flores estaminadas solitarias, axilares, pedicelos robustos, perianto 5-mero, receptáculo infundibuliforme, notablemente ensanchado hacia arriba, sépalos ovado-lanceolados, corola blanca o blanco-verdosa, tubular-campanulada, 5-dividida hasta cerca de la mitad de su longitud total, formando una porción tubular corta pero bien definida, estambres 3, parcialmente fusionados, insertos en la base del receptáculo, filamentos libres al menos hacia el ápice, anteras libres, dos bitecas y una monoteca, tecas fuertemente convolutas, conectivo muy ensanchado; flores pistiladas solitarias, en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, pediceladas, perianto como en las estaminadas, pero en general más reducido, ovario ovoide a globoso o subgloboso, 3-carpelar, óvulos numerosos, en posición horizontal, estilo columnar, estigmas 3, oblongos a ovado-oblongos, reflejos, papilosos, estaminodios 3, triangulares; fruto de tipo pepo, subgloboso, epicarpo coriáceo, mesocarpo carnoso-esponjoso-espumoso, separándose en tres segmentos carpelares al madurar y secar, cada uno con dos hileras de celdas seminales horizontales cartilaginosas a cartáceas; semillas muy numerosas, ovado-oblongas, comprimidas, testa rígida, diminutamente perforada.

Taxon monoespecífico, endémico de México y muy relacionado con los géneros sudamericanos *Sicana* y *Calycophysum*.

**Peponopsis adhaerens** Naudin, Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 4, 12: 89. 1860.

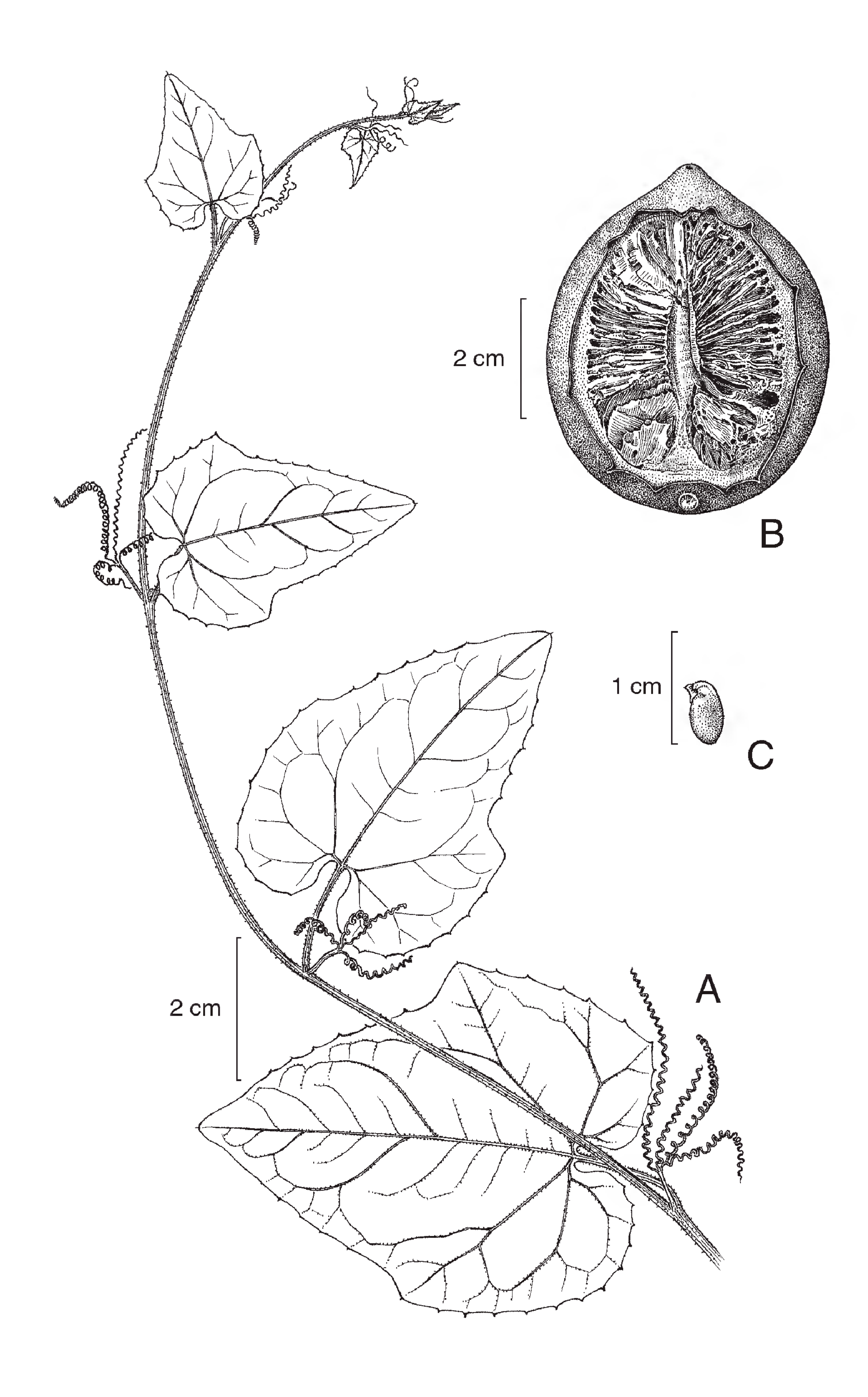
Nombre común registrado en la zona: calabacilla.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: asasates, tsoopil uthu (lengua huasteca).

Planta trepadora, muy vigorosa, posiblemente perenne y dioica; tallos robustos, sulcados, densamente pubescentes o puberulentos; pecíolos robustos, de 2 a 5.5 cm de largo, densamente pubescentes a tomentosos hacia el ápice, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de (6)7 a 15(18) cm de largo y 7 a 14(15) cm de ancho, casi enteras a ligera o profundamente 3 a 7-lobadas, base cordada, bordes denticulados, ápice redondeado y mucronado, haz pubescente a puberulento sobre las venas, el envés puberulento sobre las venas y escabroso-pubescente entre la nervadura con tricomas cónicos de base ensanchada, con varias glándulas en forma

---

* Referencias: Cogniaux, A. Cucurbitacées. Monogr. Phaner. 3: 542. 1881.
Nee, M. 1993. Cucurbitaceae. In: Sosa, V. (ed.). Flora de Veracruz. Instituto de EcologÍa, A.C. Xalapa, Ver. FascÍculo 74. 133 pp. 1993.




*Peponopsis adhaerens* Naudin. A. rama con hojas y zarcillos; B. corte longitudinal de fruto; C. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascÍculo 74 de la Flora de Veracruz.

de disco cerca de la base o dispersas en toda la superficie, zarcillos robustos, con 3 ó 4 ramificaciones, pubescentes, las ramas formando discos o cojinetes adhesivos en el ápice; flores estaminadas solitarias, axilares, pedicelos sulcados, de 2.5 a 5 cm de largo, densamente pubescentes, receptáculo infundibuliforme, notablemente ensanchado hacia arriba, de (8)9 a 15 mm de largo, (5)9 a 12 mm de ancho, por fuera esparcida y suavemente pubescente, por dentro glabro y sólo densamente pubescente alrededor del punto de inserción de los estambres, sépalos ovado-lanceolados, acuminados, de 13 a 20 mm de largo y 5 a 11 mm de ancho, esparcida y suavemente pubescentes, corola blanca o blanco-verdosa, anchamente tubular-campanulada, de 3 a 4 cm de largo y poco más de ancho, 5-dividida hasta cerca de la mitad de su longitud total, la porción tubular densamente puberulenta a tomentulosa por fuera, glabra en el interior, sus segmentos ovado-oblongos, apiculados, puberulentos a tomentulosos por fuera, vellosos especialmente hacia el ápice en el interior, filamentos robustos, de 4 a 6(8) mm de largo, glabros, anteras libres, de 8 a 10 mm de largo y 10 a 13 mm de ancho, dos bitecas y una monoteca, tecas fuertemente convolutas, conectivo ancho; flores pistiladas solitarias, pedicelos sulcados, de 3 a 5 cm de largo, densamente pubescentes, perianto como en las estaminadas pero más reducido, ovario ovoide, globoso o subgloboso, glabro o ligeramente puberulento, óvulos numerosos en posición horizontal, estilo de 12 a 14 mm de largo, glabro, estigmas 3, oblongos a ovado-oblongos, de 8 a 10 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, reflejos, papilosos, estaminodios 3, ovados a anchamente triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo; fruto globoso o subgloboso, de 8 a 10 cm de largo y ancho, ligeramente atenuado en el punto de unión con el pedúnculo, homogéneamente de color verde olivo obscuro o con manchas longitudinales muy delgadas de color verde más brillante, epicarpo liso, coriáceo, glabro, mesocarpo blanco a amarillo pálido, carnoso-esponjoso-espumoso, separándose en tres segmentos carpelares al madurar y secar, cada uno con dos hileras de celdas seminales horizontales cartilaginosas a cartáceas, cada una alojando a una semilla; semillas muy numerosas (casi 200 por fruto), ovado-oblongas, ligeramente asimétricas, de 4 a 9 mm de largo y 2 a 5 mm de ancho, comprimidas, bordes angostamente alados, verdosas cuando frescas, pardo-grisáceas al secar, testa rígida, diminutamente perforada.

Crece en bosque de pino-encino y en bosque mesófilo de montaña en el NE de Querétaro. Alt. 800-1600 m. Florece y fructifica de junio a octubre.

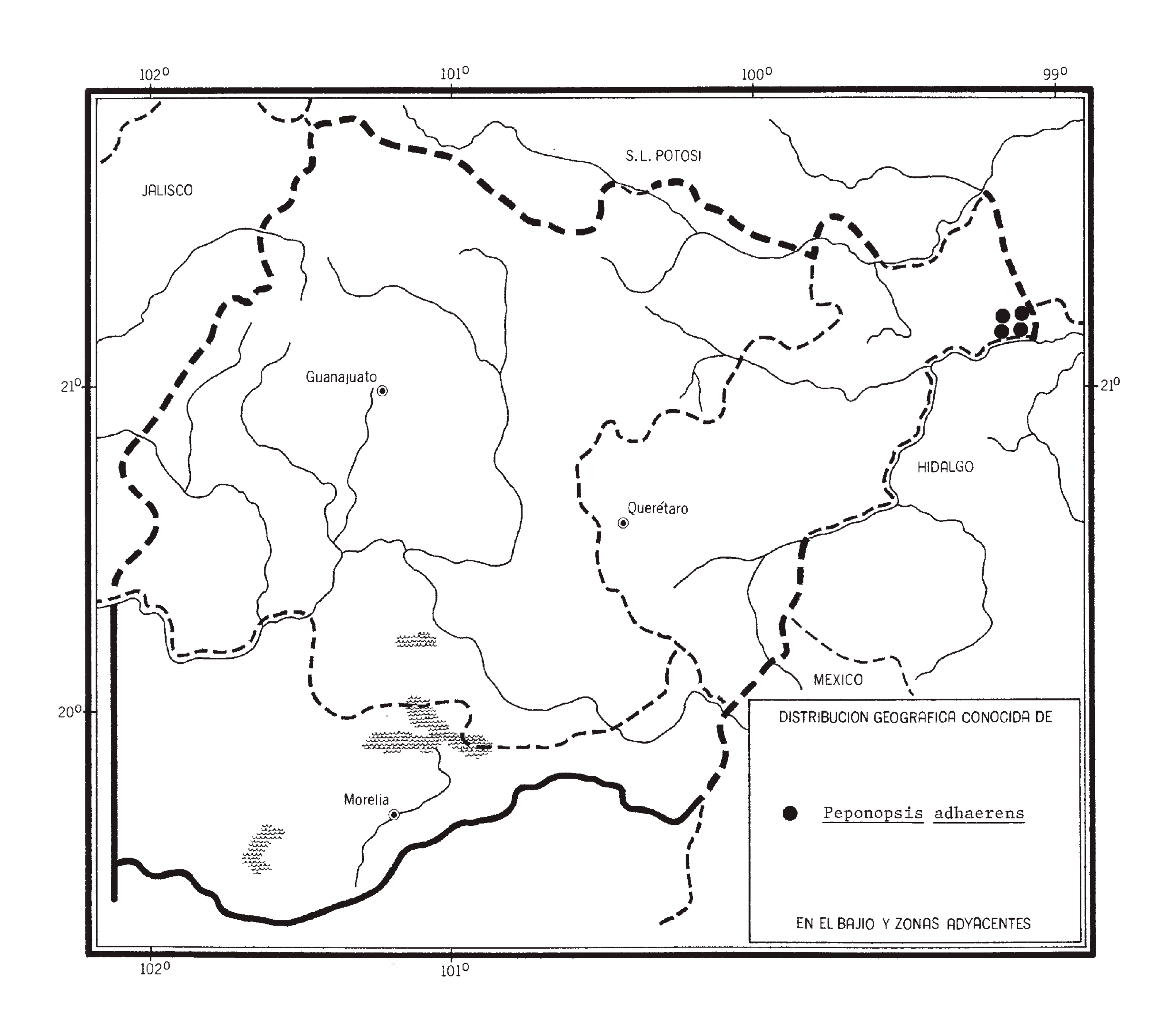
Esta es una especie endémica de una pequeña área de México que abarca desde San Luis Potosí hasta Oaxaca. S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver., Oax. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa de origen desconocido (P)).

Planta más bien rara en la zona de estudio y en consecuencia vulnerable a la extinción.

**Querétaro**: La Mora, ca. 1 km al noroeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 1200* (IEB, MEXU); 1 km al SE de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 794* (IEB, MEXU); El Carrizo, más o menos 1 km al SE de El Pemoche,

municipio de Landa, *R. Lira et al. 1352* (IEB); San Onofre, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1359* (IEB); 1.5 km al suroeste de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio 1246* (IEB, MEXU); a 6 km de El Humo, sobre el camino hacia Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1367* (IEB); 1.5 km SE de Neblinas municipio de Landa, *H. Rubio 1763* (IEB, MEXU); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43916* (IEB, MEXU); 7.5 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1355* (IEB); cerca de La Peña, aproximadamente 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1358* (IEB).

Esta especie está tan pobremente representada en los herbarios en general que hasta la fecha no ha sido posible definir si se trata de una planta dioica o monoica, ni tampoco conocer en detalle las características de sus flores pistiladas.



En la zona de estudio y algunos sitios de Puebla los frutos se utilizan como substituto de jabón, mientras que en la región huasteca de San Luis Potosí se le ha registrado como planta medicinal.

**SCHIZOCARPUM** Schrad.*

Plantas trepadoras, anuales, monoicas; tallos delgados, ramificados, glabros a diversamente pubescentes, frecuentemente enraizando en los nudos; hojas pecioladas, láminas foliares ovado-cordadas, desde casi enteras a ligera a profundamente 3 a 5(7)-lobadas, base cordada, en la mayoría de las especies usualmente con una o más glándulas realzadas pequeñas, dispuestas a lo largo del seno (algunas veces también en otras partes de la lámina) y visibles en el envés, bordes denticulados, diversamente indumentadas, zarcillos con dos ramificaciones; flores estaminadas solitarias, corta o largamente pediceladas, perianto 5-mero, receptáculo campanulado a angostamente infundibuliforme, con un nectario carnoso, globoso-cilíndrico, 3-lobado en la base, sépalos subulados, lineares o triangulares, atenuados o muy reducidos a conspicuamente alargados, erectos o ascendentes a fuertemente reflejos, corola hipocraterimorfa a infundibuliforme-campanulada, 5-dividida hasta la mitad o poco más o menos de su longitud total, formando una porción tubular bien definida, rara vez ligeramente zigomorfa (no en las nuestras), por fuera amarilla clara, por dentro de color amarillo brillante y con cinco manchas verdes obscuras a negras (algunas veces formando una banda continua) por lo común en la base o raramente a la altura de las anteras y entonces alojadas en embolsamientos de las paredes de la corola, estambres parcialmente fusionados, insertos en las paredes hacia el ápice del receptáculo, filamentos 3, libres, pubescentes en la base, anteras 3, fusionadas formando una estructura alargada, dos bitecas y una monoteca, tecas alargadas, conduplicadas; flores pistiladas solitarias, en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, corta o largamente pediceladas, perianto como en las estaminadas, pero de menores dimensiones, la corola siempre actinomorfa y con una mancha continua verde obscura a negra en la base, ovario ovoide a fusiforme, 3-carpelar, redondeado a triangular en corte transversal, rostrado, pubescente, óvulos pocos a numerosos, ascendentes, estilo delgado, estigmas 3, en forma de “V”, estaminodios 3; fruto de tipo cápsula, dehiscente por valvas, enteramente dehiscente o sólo dehiscente por los bordes, ovado, ovado-elíptico, fusiforme o sagitado, rollizo a triangular en corte transversal, epicarpo liso, cuando inmaduro firmemente coriáceo y verde con delgadas franjas longitudinales blanquecinas, tornándose leñoso y uniformemente pardo obscuro al secar, mesocarpo firmemente cartilaginoso cuando inmaduro, tornándose le-

---

* Referencias: Jeffrey, C. Further notes on Cucurbitaceae. II. The tribe Cucurbiteae. Kew Bull. 25: 191-236. 1971.

Kearns, D. M. A revision of Schizocarpum (Cucurbitaceae). In: Biosystematics of Mexican Cucurbitaceae. Ph. D. thesis. The University of Texas at Austin. Austin, Texas. 1992.

ñoso y diferenciado en celdas o cámaras al madurar y secar, cada celda alojando a una semilla, las celdas dispuestas en dos hileras verticales en cada carpelo y tanto restringidas a las esquinas, como cubriendo al carpelo casi por completo, pedúnculo comparativamente delgado, corto o largo; semillas ovado-oblongas a ovado-triangulares, comprimidas, grises claras a pardas obscuras, diminutamente moteadas con tintes más claros o más obscuros en forma de bandas o estrías horizontales y/o verticales, bordes muy reducidos a prominentes y restringidos a los extremos, o bien, cubriendo toda la periferia, testa rígida, lisa, brillosa.

De acuerdo con Kearns (op. cit.), *Schizocarpum* es un género prácticamente endémico de México, pues está constituido por 11 especies, 10 de las cuales crecen en el territorio de la República y una en Guatemala. Está mucho mejor representado en la mitad occidental del país. Una sola especie en la zona de estudio.

**Schizocarpum parviflorum** B.L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. 29: 386. 1894.

Nombre común registrado en la zona: huevillo de gato.

Planta herbácea, trepadora, anual, monoica; tallos delgados, ramificados, densamente pubescentes a vellosos y glandular-pubescentes cuando jóvenes, ligeramente pubescentes a glabros con la edad; pecíolos de (0.6)1.7 a 4.5 cm de largo, híspidos y esparcidamente glandular-pubescentes, láminas foliares anchamente ovadas, de (3.5)7 a 15 cm de largo y (3)6.5 a 14 cm de ancho, angulosas a ligera o profundamente 3 a 5-lobadas, el lóbulo central más grande que los laterales, usualmente oblanceolado, los laterales ligeramente auriculados, base cordada, seno amplio, usualmente con 1 ó 2(5) pequeñas glándulas a cada lado sobre el envés, bordes denticulados, herbáceas, ambas superficies hirsutas, el envés usualmente en forma más densa, zarcillos con dos ramificaciones, esparcidamente pilosos a glabros; flores estaminadas solitarias, pedicelos de 6 a 9.5 cm de largo, pubescentes a vellosos, perianto 5-mero, receptáculo cupuliforme a turbinado, algunas veces con la base ensanchada alrededor del nectario, de 4 a 6 mm de largo y 7 a 12 mm de ancho, esparcidamente piloso, sépalos subulados a lanceolados, ascendentes, de 13 a 17 mm de largo y 1.2 a 1.8 mm de ancho, pubescentes con tricomas largos uniseriados, corola infundibuliforme-campanulada, de 4 a 5.5(7) cm de largo, amarilla clara por fuera, amarilla brillante por dentro, 5-dividida hasta casi la mitad de su longitud total, lóbulos agudos, externamente glabros, internamente pilosos, la porción tubular con una banda continua verde obscura a negra en la base, glabra por fuera, pilosa en el interior, filamentos de casi 10 mm de largo, anteras de 8 a 12 mm de largo; flores pistiladas en axilas diferentes de las propias de las estaminadas, pedicelos de 0.7 a 1.2 cm de largo, pilosos, perianto como en las estaminadas, pero de menores dimensiones, ovario ovoide, velloso, estilo delgado, de 7.5 a 9 mm de largo, estigmas 3, en forma de “V”; fruto ovoide, de 2.4 a 4.5 cm de largo y 1.5 a




*Schizocarpum parviflorum* B. L. Rob. & Greenm. A. rama con hojas, zarcillos, flor estaminada, flor pistilada y algunos frutos jóvenes; B. flor estaminada con la corola disecada mostrando el androceo; C. fruto antes de la dehiscencia; D. fruto en la dehiscencia. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

2.3 cm de ancho, básicamente rollizo en corte transversal, enteramente dehiscente por rupturas irregulares desde la base hacia el ápice, epicarpo rígido, liso, piloso, mesocarpo diferenciado en numerosas celdas seminales, pedúnculo delgado, de 1.5 a 2.5 cm de largo; semillas oblicua y anchamente obovadas (ocasionalmente ovadas) en forma irregular, de 7.5 a 9 mm de largo y 4 a 5.5 mm de ancho, grisáceas, con 3 a 6 bandas transversales, bordes muy delgados, irregulares, continuos.

Prospera principalmente en el bosque tropical caducifolio y en la vegetación secundaria correspondiente, marginalmente también en bosques de *Pinus-Quercus*, en el bosque mesófilo de montaña y en bosques de galería, en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán, muy frecuentemente asimismo como ruderal. Alt. 1700-2500 m. Florece y fructifica de julio a noviembre principalmente, aunque se revisaron algunos ejemplares con flores y frutos en marzo y junio.

Endémica del occidente y centro de México. Zac., Gto., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 4555* (GH, isotipo en MEXU)), Mich., Méx., Mor., Gro.

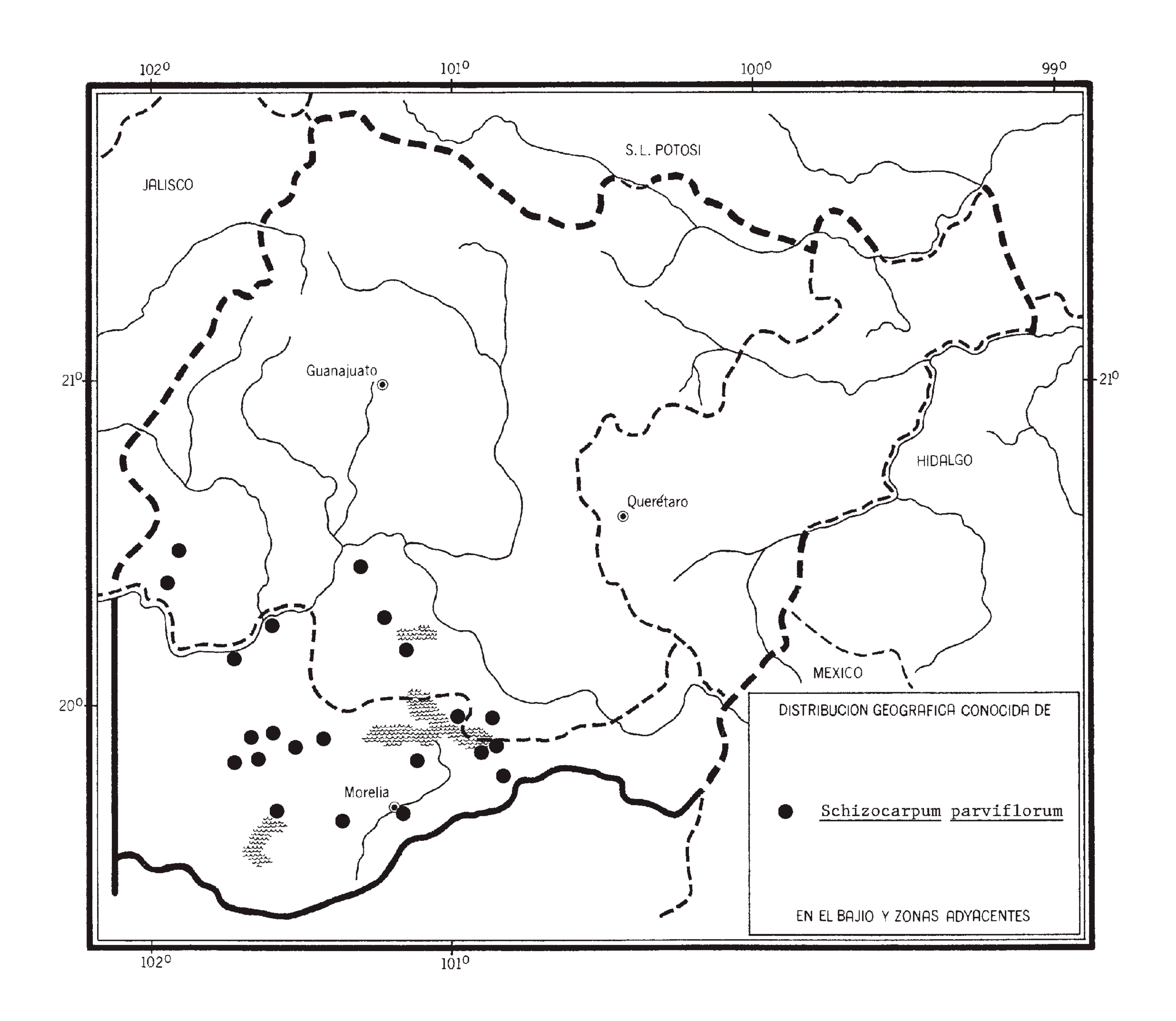
Elemento común y sin problemas de supervivencia en la región de estudio.

**Guanajuato**: carretera Valle de Santiago - Salamanca, desviación a Labor de Valtierra, municipio de Salamanca, *A. Mora 904* (IEB); 39 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47224* (IEB); 3 km al E de Chilarillo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2400* (IEB); 14 km al NW de Yuriria, sobre la carretera a Salamanca, municipio de Yuriria, *S. Zamudio* y *H. Díaz 4683* (IEB, MEXU); 1.5 km al SE de Yuriria, sobre el camino a El Timbinal, municipio de Yuriria, *E. Carranza 5097* (CHAPA, IEB); 3 km al NW de Irámuco, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 52030* (IEB).

**Michoacán**: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1810 A* (IEB); presa El Rosario, 4 km al S de Angamacutiro, municipio de Angamacutiro, *E. Pérez* y *E. García 1506* (CHAPA, IEB, MEXU); 0.5 km antes de Pueblo Nuevo, viniendo de Villa de Jiménez, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1394* (IEB, IZTA, MEXU); 19 km al N de Villa Jiménez, sobre el camino de terracería hacia Pueblo Nuevo y Puruándiro, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1387* (IEB, IZTA, MEXU); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1783* (IEB); 5 km al E de Villa de Jiménez, sobre el camino a Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 48880* (IEB); 7 km al E de Villa Jiménez, sobre el camino a Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40776* (IEB); aproximadamente 1.5 km al N de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *H. Díaz B. 6450* (IEB, MEXU); 1 km al SW de Tendeparacua, centro SE del Pedregal Pequeño, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 162* (CHAPA, IEB); 2.7 km al ENE de Jesús María, centro del Pedregal, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 453* (IEB); 3 km al S de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 50426* (IEB); Manga La Corona, 3 km al W de Santa Ana Maya, municipio de Santa Ana Maya, *J. S. Martínez 1677* (IEB); Andócutin, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2092* (IEB); cerca de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski*

*39270* (IEB, MEXU); Santa Fé de La Laguna, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 464* (IEB); San José Coapa, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1857* (IEB); los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40401* (IEB); 2 km al N de Cuto del Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio 4384* (IEB, MEXU); alrededores de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49440* (IEB).

La mayor parte de los ejemplares revisados de esta especie se encontraban determinados como *Schizocarpum filiforme* Schrad. Esta última especie, ciertamente está muy relacionada con *S. parviflorum* y era reconocida como altamente polimórfica y con una amplia distribución, pero actualmente se sabe que tiene un área restringida al Valle de Tehuacán-Cuicatlán (Kearns, op. cit.). De acuerdo con los criterios de este mismo autor, *Schizocarpum parviflorum* se distingue de *S. filiforme* por presentar el interior de



la corola de las flores estaminadas con una banda continua verde obscura o negra, en contraste con las manchas más o menos bien definidas que se observan en *S. filiforme*. Adicionalmente a los ejemplares citados aquí, se han examinado dos más procedentes de Guanajuato (*J. Rzedowski 51788* y *R. Galván* y *J. D. Galván 1876*, ambos en IEB) que seguramente también deberían ser ubicados bajo *S. parviflorum*, pero que no pudieron ser identificados, pues sólo contaban con hojas y unas cuantas flores pistiladas jóvenes.

## **SECHIOPSIS** Naudin*

Plantas herbáceas, trepadoras, anuales, monoicas; tallos sulcados, ramificados; hojas pecioladas, láminas ligeramente angulosas a profundamente 3 a 7-lobadas, zarcillos con 3 a 4 (5) ramificaciones; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias racemosas a paniculadas, raramente subumbeloides (no en las nuestras), perianto 5-mero, receptáculo anchamente campanulado a urceolado, con 10 nectarios (2 por cada lóbulo de la corola) en la base en forma de sacos y fuertemente salientes por debajo, sépalos triangulares a subulados, diminutos, corola amarillo-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares, estambres insertos en la base del receptáculo, usualmente con los filamentos y las anteras fusionados formando una columna capitada o rara vez los estambres completamente libres (no en las nuestras), tecas conduplicadas, flexuosas; flores pistiladas en la misma axila que las estaminadas, 3 o muchas más (raramente menos), subsésiles y aglomeradas sobre un pedúnculo común, perianto morfológicamente similar al de las estaminadas aunque más reducido y 3-mero o 4-mero, nectarios como en las estaminadas pero un poco menos evidentes, ovario unilocular, 2 a 4-alado, inerme, glabro, óvulo 1, péndulo, estilo delgado, estigma 2 a 3-lobado; frutos indehiscentes, secos, samaroides, 2 a 4-alados, las alas delgadas, con los bordes enteros, cordados en la base, redondeados o acuminados en el ápice, usualmente muchos madurando en forma simultánea, epicarpo delgado, mesocarpo seco, fuertemente adherido a la semilla; semilla más o menos triangular-ovoide, angulosa, testa rígida.

Género estrechamente relacionado con *Sechium*. Incluye cinco especies, cuatro de ellas endémicas de México y la restante también presente en Guatemala. En la zona de estudio está representado por una.

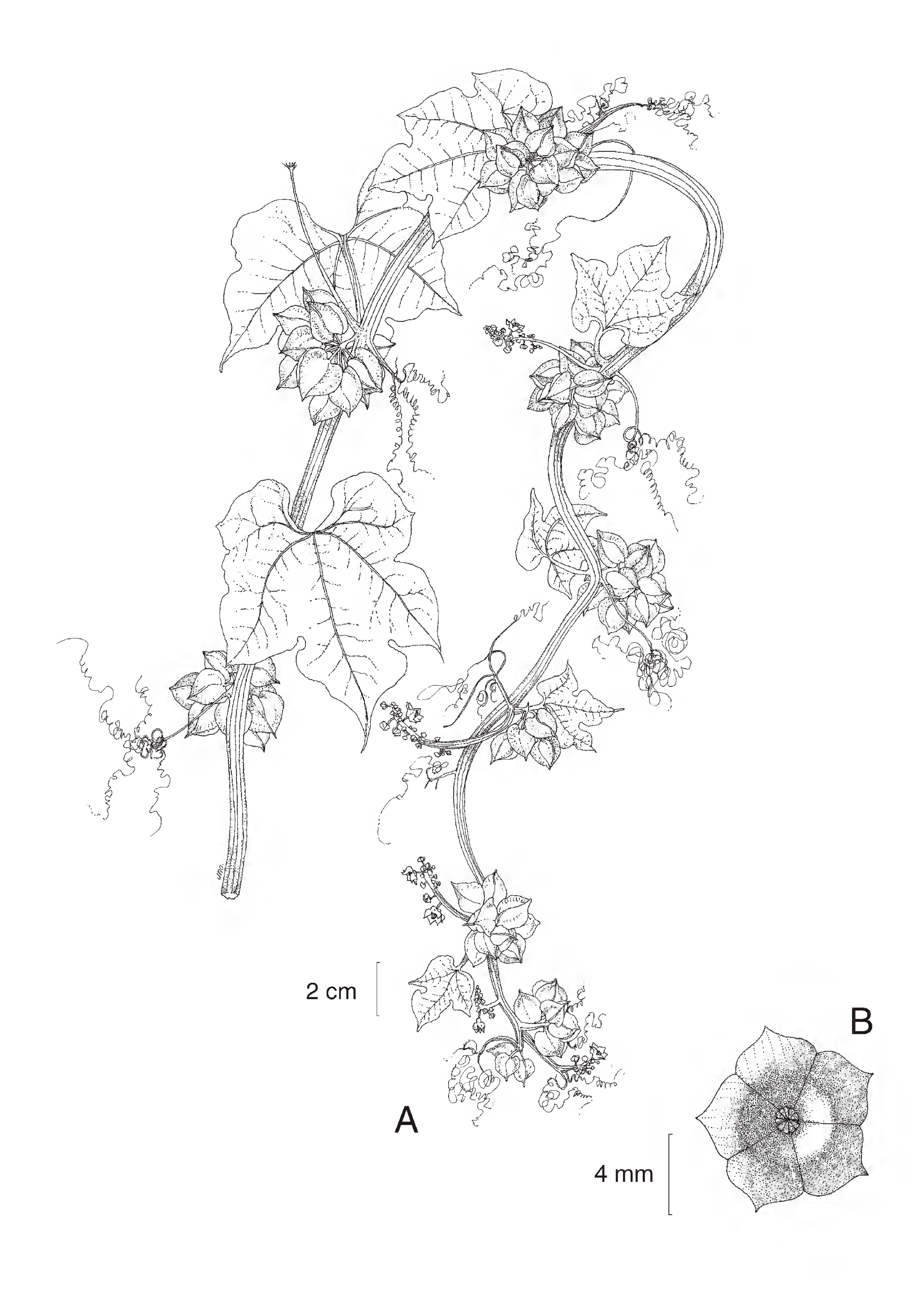
**Sechiopsis triquetra** (Ser.) Naudin, Ann. Sci. Nat. (Paris) 5: 24-25. 1866.
*Sicyos triqueter* Ser. in DC., Prodr. 3: 309. 1828.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chayotillo, marranito.

Planta herbácea, trepadora, anual, monoica; tallos sulcados, ramificados, glabros; pecíolos sulcados, de 1.5 a 5(7) cm de largo, glabros, láminas foliares anchamente

---

* Referencias: Kearns, D. M. A revision of *Sechiopsis* (Cucurbitaceae). Syst. Bot. 17: 395-408. 1992.




*Sechiopsis triquetra* (Ser.) Naudin. A. rama con inflorescencias e infrutescencias; B. flor estaminada vista de arriba. Ilustrado por Miguel Carmona.

ovado-triangulares, de 3.5 a 11.5(13.5) cm de largo y 4 a 14(15) cm de ancho, angulosas o con más frecuencia ligera o profundamente 3 a 5-lobuladas (muy raramente enteras), lóbulo central por lo general más grande que los laterales y frecuentemente acuminado, los laterales usualmente auriculados o lobados, base cordada, bordes denticulados, de textura herbácea, ambas superficies escabroso-pubescentes con abundantes tricomas cónicos de base ensanchada, zarcillos con 4 ó 5 ramificaciones, sulcados, glabros; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias racemosas de (4)8.5 a 21.5(30) cm de largo, largamente pedunculadas, glabras, las flores usualmente formando agrupaciones más o menos fasciculadas a intervalos más o menos regulares a lo largo del raquis, raramente solitarias, pedicelos delgados, de 2 a 4 mm de largo, puberulentos a glabros, receptáculo anchamente campanulado a urceolado, de 2 a 3 mm de largo y 4.5 a 6 mm de ancho, glabro, con 10 nectarios en la base (2 por cada segmento de la corola) en forma de sacos y fuertemente salientes por debajo, sépalos triangulares, de 0.5 mm de largo, glabros, corola amarillo-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares, de 4 a 5 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, glabros, columna de filamentos de 1.5 a 2 mm de largo, anteras formando una estructura globosa, de 1.5 a 2 mm de ancho; flores pistiladas 6 a 12 por inflorescencia, subsésiles y aglomeradas sobre un pedúnculo común, de 2 a 4 mm de largo, glabro, pedicelos ca. 2 mm de largo, alargándose hasta ca. 7 mm al fructificar, perianto morfológicamente similar al de las estaminadas, aunque 3-mero y más reducido, ovario ovoide, glabro a ligeramente hispídulo, estilo delgado, de ca.1 mm de largo, estigma 3-lobado; frutos ovoides, de 15 a 17(20) mm de largo y 8 a 13(15) mm de ancho, 3-alados a raramente 4-alados, las alas redondeadas hacia el ápice, hispídulos a glabros, verdes cuando jóvenes tornándose pardo-dorados al madurar, epicarpo delgado, mesocarpo seco, delgado, fuertemente adherido a la semilla, pedúnculo fructífero común de 11 a 12 mm de largo; semilla más o menos triangular-ovoide, angulosa, testa rígida.

Crece en el bosque tropical caducifolio y en matorrales subtropicales, sobre todo en la vegetación secundaria correspondiente, en el sur de Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 1650-1900 m. Florece y fructifica de agosto a octubre.

Esta especie es endémica de México, en donde se encuentra ampliamente distribuida desde Sonora hasta Oaxaca. Son., Sin., Zac., Ags., Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Gro. (tipo: ilustración de Sessé y Mociño en la Colección Torner 1150 (HUNT)), Oax.

No es un elemento frecuente, pero dada su tendencia a prosperar en ambientes perturbados, no se considera vulnerable a la extinción.

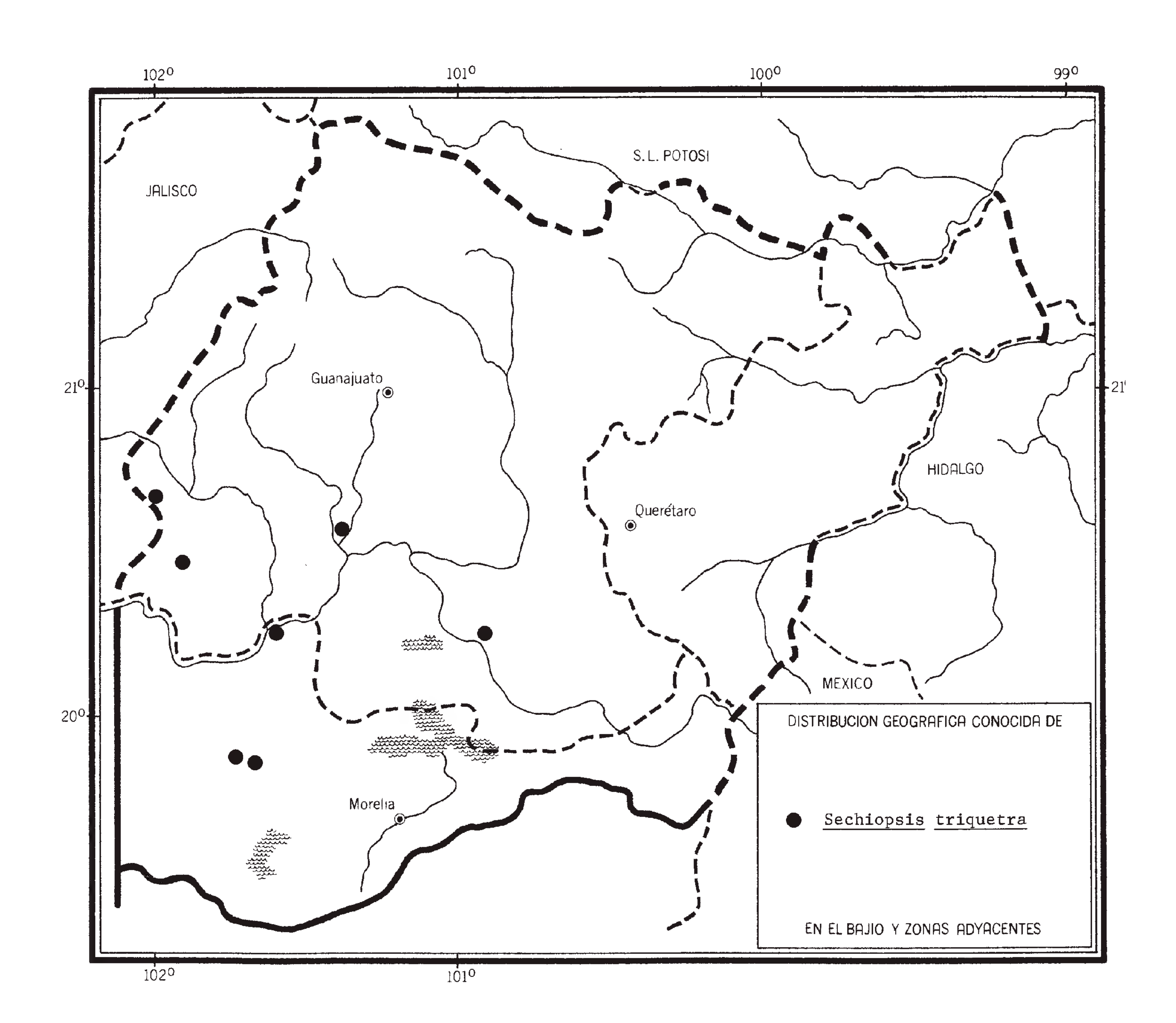
**Guanajuato**: 3 km E of Jalisco - Guanajuato line, 8 km W of Atotonilquillo, along road from Arandas to Manuel Doblado, municipio de Manuel Doblado, *J. V. A. Dieterle 4193* (MICH); alrededores de Valencianita, municipio de Irapuato, *J. Rzedowski 53186* (CHAPA, IEB); 39 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del

Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47226* (IEB, MICH); Urireo, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 49121* (IEB).

**Michoacán**: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1823* (IEB); en Pueblo Nuevo, 23 km al N de Villa Jiménez, sobre el camino de terracería hacia Puruándiro, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1389* (IEB, IZTA, MEXU); 20 km al N de Villa Jiménez, sobre el camino de terracería hacia Pueblo Nuevo y Puruándiro, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1388* (IEB, IZTA, MEXU).

En algunas partes del Estado de México, como por ejemplo Temascaltepec y Tejupilco, las plantas completas se utilizan como forraje.

El ejemplar *J. Rzedowski 53186*, procedente del municipio de Irapuato, Guanajuato, es bastante atípico, aunque posiblemente se trate de un individuo joven.



Presenta láminas enteras, una característica que no he observado en materiales de otras regiones ni tampoco está registrada en el trabajo de Kearns (op. cit.) para ninguna especie del género. No obstante, se ha mantenido bajo *Sechiopsis triquetra*, pues las características de sus flores son idénticas a las del resto de los materiales estudiados, además de que la variación en la forma y grado de división de las láminas es un rasgo relativamente común en los miembros de esta familia.

## **SECHIUM** P. Browne*

Plantas herbáceas, rastreras y trepadoras muy vigorosas, aparentemente todas perennes, monoicas; raíces fibrosas y comparativamente delgadas, o engrosadas y tuberiformes, con frecuencia también desarrollando asimismo raíces adventicias tuberiformes de almacenamiento; tallos vigorosos, desarrollándose sólo uno o muchos en la base de cada planta, herbáceos en las partes superiores y generalmente engrosados y de aspecto leñoso hacia la base; hojas pecioladas, láminas foliares enteras a diversamente angulosas, lobadas o sectadas, zarcillos usualmente con 4 ó 5 ramificaciones; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias axilares, racemosas, racemoso-paniculadas, paniculadas o umbeloides (no en las nuestras), usualmente erectas, rara vez péndulas (no en las nuestras), perianto 5-mero (rara vez con mayor o menor número de partes), receptáculo urceolado, pateliforme o muy cortamente campanulado, con 10 nectarios (comúnmente dos por cada lóbulo de la corola) en la base rodeando a la columna estaminal, en forma de poros hundidos, desnudos y claramente visibles por arriba, o cubiertos por una estructura en forma de cojinete, almohadilla o sombrilla comprimida, nada a conspicuamente proyectados o salientes por debajo, sépalos triangulares a lanceolados o subulados, corola blanca, blanco-verdosa, verdosa, o amarillento-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ancha o angostamente ovado-triangulares, estambres insertos en la base del receptáculo, con los filamentos totalmente fusionados y las anteras libres y ligera a completamente connadas formando una estructura subglobosa o de forma irregular, o bien, parcialmente fusionados y separándose en 5 (rara vez más o menos) ramificaciones con igual número de anteras en su ápice, anteras flexuoso-conduplicadas, bien definidas o algunas veces el tejido anterífero sólo visible en los bordes y

---

* Referencias: Cruz-León, A. y D. Querol. Catálogo de recursos genéticos del chayote (Sechium edule Sw.) en el Centro Regional Universitario Oriente de la Universidad Autónoma de Chapingo. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo. 215 pp. 1985.
Lira, R. Estudios taxonómicos en el género Sechium P.Br. (Cucurbitaceae). Tesis de Doctorado en Ciencias. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 267 pp. 1995.
Lira, R. Chayote, Sechium edule (Jacq.) Sw. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 8. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research/International Plant Genetic Resources Institute. Roma, Italia. 58 pp. 1996.
Newstrom, L. E. Origin and evolution of chayote, Sechium edule. In: Bates, D.M. et al. (eds.). Biology and utilization of the Cucurbitaceae. Cornell University Press. Ithaca, N.Y. pp. 141-149. 1990.

por debajo de los ápices de las ramas de los filamentos (no en las nuestras); flores pistiladas en la misma axila que las estaminadas, solitarias o en mayor número y entonces ya sea sobre pedicelos individuales o, más comúnmente, aglomeradas y subsésiles sobre un pedúnculo común, perianto como en las estaminadas pero de diferentes dimensiones, nectarios como en las estaminadas pero un poco menos evidentes, ovario unilocular, globoso, piriforme, ovoide o fusiforme, glabro e inerme a diversamente indumentado y armado, óvulo 1, péndulo, estilo delgado, estigmas fusionados formando una estructura subglobosa ligeramente lobada o los estigmas 3 a 5, claramente separados; frutos indehiscentes, de diversas formas y dimensiones, carnosos a leñosos o fibrosos, inermes a diversamente armados, con o sin hendidura apical por donde brota la plántula una vez que ha germinado la semilla, 1 a 3 madurando de forma simultánea sobre un pedúnculo común, epicarpo usualmente engrosado, mesocarpo carnoso a fibroso-leñoso ligera a fuertemente adherido a la semilla; semilla comprimida, testa suave a ligeramente rígida, lisa.

*Sechium* se reconoce como un género neotropical, integrado por 11 especies ubicadas en dos secciones de acuerdo con las características de sus nectarios. La sección *Sechium*, constituida por especies cuyos nectarios florales son desnudos, y la sección *Frantzia*, en la cual se ubican las de nectarios parcialmente cubiertos por una estructura en forma de almohadilla o sombrilla esponjosa. Nueve de las especies son siempre silvestres y se distribuyen en áreas relativamente pequeñas desde México hasta Panamá y las otras dos con frecuencia son cultivadas. Una de estas últimas, *S. edule*, se siembra ampliamente en América y muchas partes del mundo por sus frutos y raíces comestibles, además de que existe en estado silvestre en los estados de Oaxaca, Puebla, Veracruz y Querétaro. La segunda especie cultivada es *S. tacaco* (Pitt.) C. Jeffrey, cuyos frutos también son de importancia alimenticia, aunque en este caso su siembra y consumo están restringidos a Costa Rica, en donde seguramente fue domesticada.

Las dos secciones de *Sechium* están representadas en la zona de estudio por igual número de taxa silvestres.

1 Filamentos fusionados hasta más de 3/4 de su longitud y separándose en 5 (rara vez más o menos) ramificaciones; anteras libres, desarrollándose en el ápice de cada una de las ramificaciones de los filamentos; nectarios en forma de poros hundidos, desnudos y claramente visibles por arriba; frutos densamente espinosos, con hendidura apical ............................................................ *S. edule*

1 Filamentos totalmente fusionados; anteras fusionadas formando una estructura globosa; nectarios cubiertos por una estructura en forma de cojinete, almohadilla o sombrilla comprimida; frutos inermes, sin hendidura apical ............................................................................................ *S. mexicanum*

**Sechium edule** (Jacq.) Swartz, Fl. Ind. Occ. p. 1150. 1800. *Sicyos edulis* Jacq., Enum. Pl. Carib. p. 32. 1760.

Planta herbácea rastrera a trepadora; raíz principal engrosada tuberiforme, con raíces adventicias masivas también tuberiformes; tallos anguloso-sulcados, glabros, varios originándose simultáneamente a partir de una sola raíz, al menos en las plantas cultivadas, engrosados y de aspecto leñoso hacia la base, ramificados y delgados aunque rígidos hacia el ápice; hojas pecioladas, pecíolos de 8 a 15 cm de largo, sulcados, glabros, láminas foliares de 10 a 30 cm de largo y casi otro tanto de ancho, ovado-cordadas a suborbiculares, ligeramente 3 a 5-angulosas a lobuladas, lóbulos agudos a acuminados, el central anchamente triangular, base cordado-rectangular, seno abierto a semicerrado por las bases de los lóbulos laterales, firmemente papiráceo-membranáceas a cartáceas, ambas superficies pubescentes con pelos adpresos cuando jóvenes, glabras con la edad, el envés con las nervaduras persistentemente puberulentas, bordes enteros a remotamente denticulados; flores estaminadas dispuestas en racimos de 10 a 30 cm de largo, pedunculados, pedicelos de 1 a 2 mm de largo, puberulentos, perianto normalmente 5-mero (rara vez con un mayor número de partes), receptáculo de 1 a 2 mm largo y 4 a 5 mm de ancho, pateliforme, glabro, sépalos de 4 a 6 mm de largo y 1 mm de ancho, angostamente triangulares, usualmente patentes a reflejos en botón, corola blanca o blanco-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos anchamente triangulares, de (4)6 a 7 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, obtusos a agudos, externamente puberulentos, internamente glandular-puberulentos, estambres parcialmente fusionados, los filamentos fusionados en tres cuartos o poco más de su longitud total, separándose normalmente en 5 (rara vez 3 ó 4) ramificaciones breves, anteras en el ápice de las ramificaciones de los filamentos, oblongas, cuando son 3, dos bitecas y una monoteca, cuando son más, aparentemente todas bitecas, tecas flexuosas, conectivo con tricomas cortos de base ensanchada esparcidos, nectarios 10, dispuestos en la base del receptáculo rodeando a la columna estaminal, desnudos y visibles por arriba en forma de poros, densamente puberulentos a tomentulosos en su superficie, nada a ligeramente proyectados por debajo del receptáculo en forma de saco; flores pistiladas generalmente solitarias, ocasionalmente geminadas, pedúnculo delgado, de 1 a 3.5 cm de largo, sulcado, glabro, ovario de diversos tamaños y formas (globoso, ovoide, piriforme, piriforme-alargado), glabro e inerme o armado y pubescente, perianto como en las estaminadas, aunque más reducido principalmente el receptáculo, nectarios como en las estaminadas, pero menos evidentes, columna de los estilos delgada, estigmas formando una estructura subglobosa obscuramente 2-lobada; frutos de 5 a 29 cm de largo y 3 a 13 cm de ancho, generalmente conservando la forma del ovario, globosos, ovoides, piriformes, piriforme-alargados, blancos, verdes claros, verdes obscuros o rara vez amarillentos, inermes a diversamente armados, ápice con una hendidura por donde brota la plántula una vez que ha germinado la semilla, epicarpo delgado o grueso, liso o con surcos longitudinales y estrías leñosas, mesocarpo

carnoso a ligeramente carnoso-fibroso, verde claro a blanquecino, insípido o de sabor ligeramente dulce o amargo en las plantas silvestres, pedúnculo de hasta 9 cm de largo; semilla ovoide, comprimida, lisa, en las plantas cultivadas germinando aún estando el fruto adherido a la planta.

Este taxon incluye dos subespecies: la ssp. *edule*, en donde se ubican las plantas domesticadas que se cultivan en México y otras partes del mundo, y la ssp. *sylvestre*, endémica de México y presente en la zona de estudio. Las diferencias entre estas dos subespecies se limitan a las dimensiones de las inflorescencias estaminadas y de la planta en general, así como también a algunas características de los frutos.

**Sechium edule** ssp. **sylvestre** Lira & Castrejón, Acta Bot. Mex. 49: 57. 1999.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chayote de monte, erizo de monte.

Inflorescencias estaminadas de 5 a 26 cm de largo, segmentos de la corola triangulares a triangular-lanceolados, de 4 a 6 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, puberulentos a glabros; frutos obovoides a subglobosos, de 5.5 a 6.5 cm de largo y 5 a 6 cm de ancho, de color verde obscuro, densamente espinosos, mesocarpo fibroso, de sabor muy amargo; semilla germinando hasta que el fruto se ha desprendido de la planta.

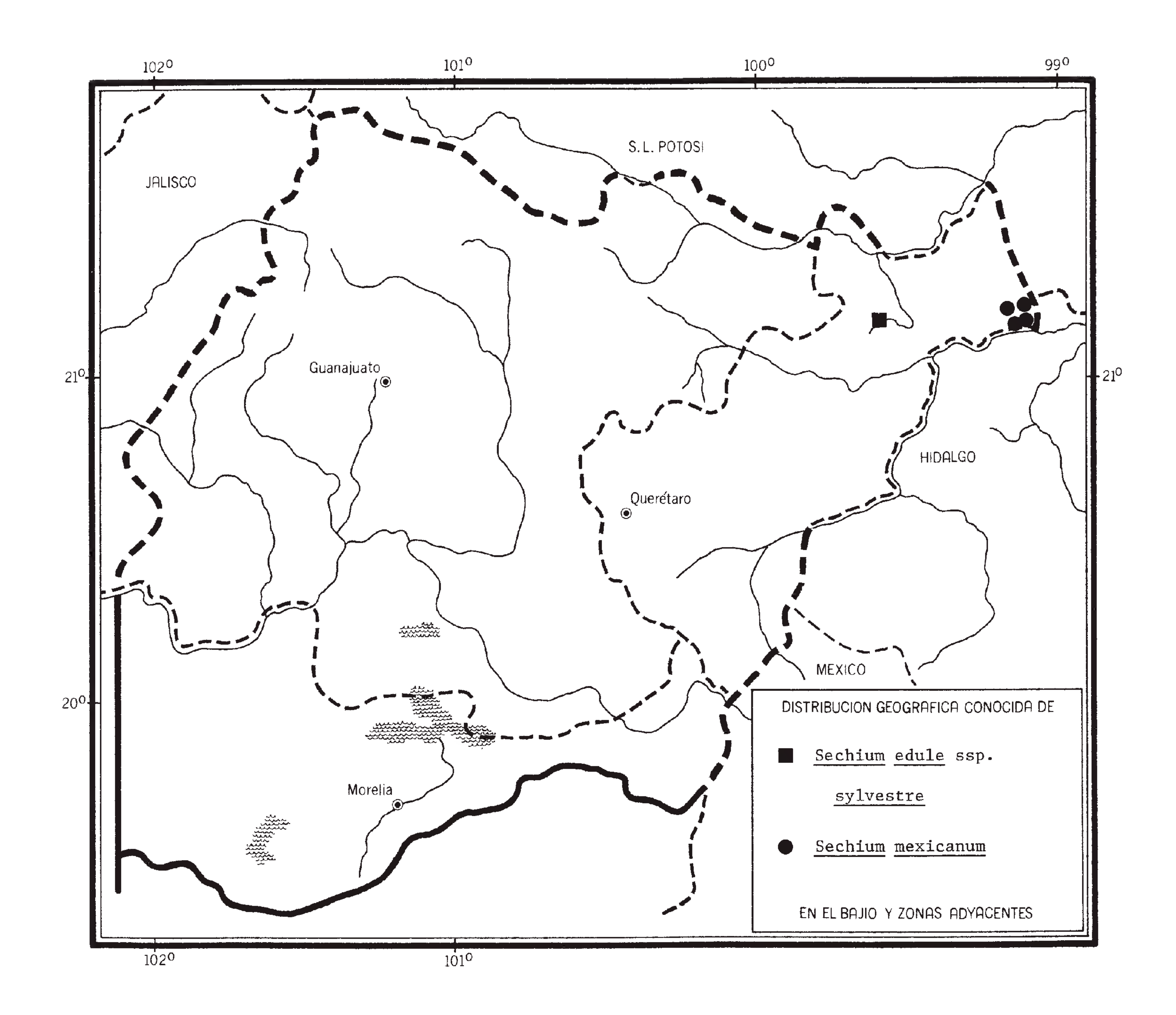
Crece en bosque de galería, así como en medio del bosque tropical caducifolio en el noreste del estado de Querétaro. Alt. 1100-1200 m. Florece y fructifica entre octubre y noviembre.

Este taxon es endémico de México. Qro. (tipo: *R. Lira et al. 1370* (IEB, isotipo en MEXU)), Pue., Ver., Oax.

Elemento escaso y por consiguiente vulnerable a la extinción en el área de estudio.

**Querétaro**: La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3173* (CHAPA, IEB, MEXU); 2 km al S de Escanelilla, sobre el río Escanelilla municipio de Pinal de Amoles, *R. Lira et al. 1370* (IEB, MEXU); Río Escanelilla, 1 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez et al. 3738* (IEB, IZTA).

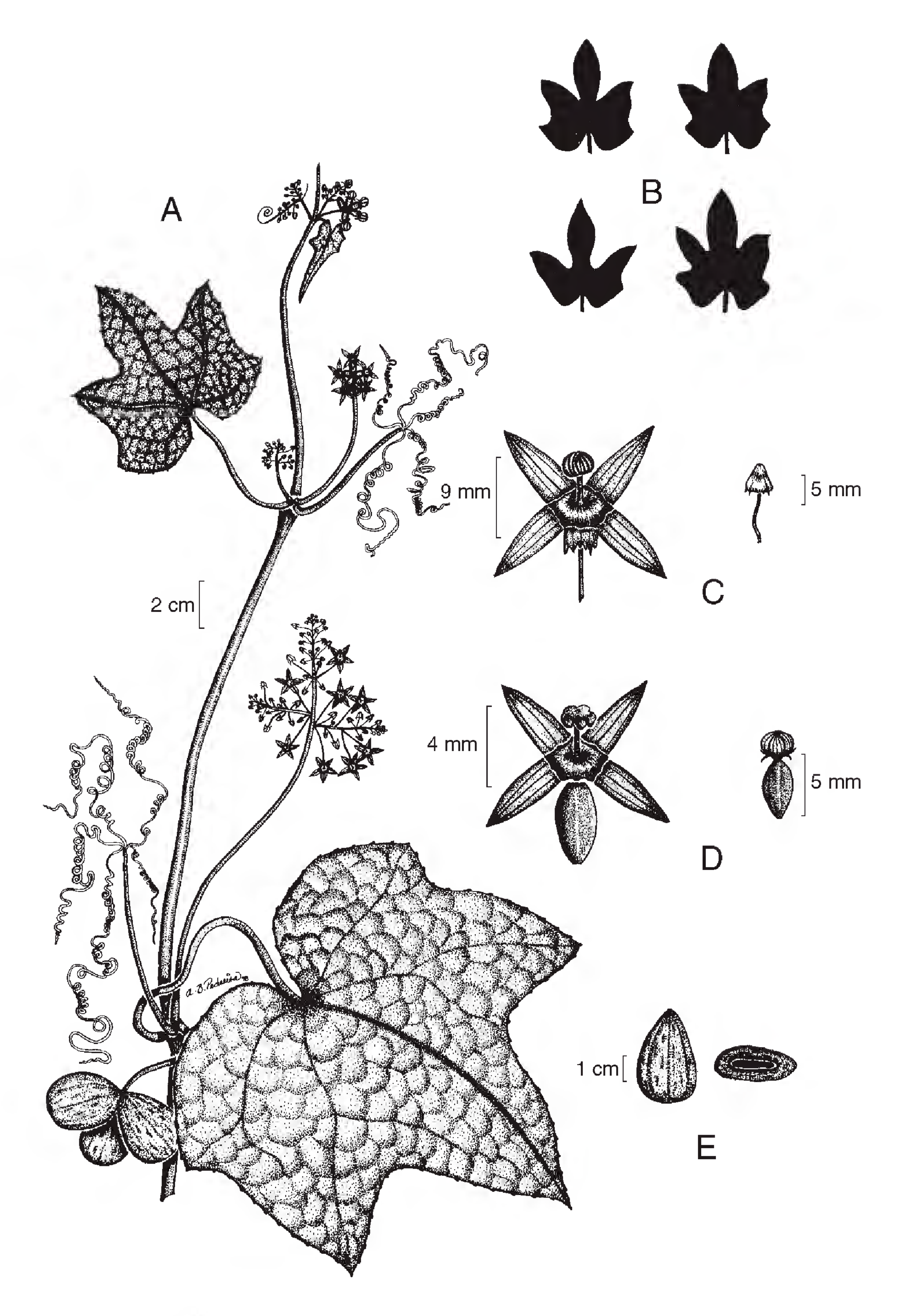
Las poblaciones de la subespecie *sylvestre* presentes en Querétaro, son morfológicamente muy similares a todas las de Puebla y Oaxaca y algunas de Veracruz, de las cuales difieren por estar constituidas por individuos esparcidos y sin formar las enormes y densas agrupaciones que caracterizan a las plantas de esos estados; adicionalmente, las inflorescencias estaminadas de éstas últimas son de mayor longitud (hasta de ca. 47 cm).




**Sechium mexicanum** Lira & M. Nee, Brittonia 51: 204. 1999.

Nombres comunes registrados en la zona: amole (las raíces), chayotillo.

Planta herbácea, trepadora, perenne, monoica; raíces verticales, más o menos tuberosas, ligeramente engrosadas y poco ramificadas; tallos anguloso-sulcados, profusamente ramificados, puberulentos o glandular-puberulentos; pecíolos delgados, sulcados, de 2.3 a 10 cm de largo, pubescentes o puberulentos, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de 5 a 18 cm de largo y 6 a 19 cm de ancho, de contorno y grado de división muy variables aún en un mismo individuo, las de las ramas estériles por lo común profundamente 5 a 7-lobuladas, las de las ramas fértiles por lo general 3 a 5-anguloso-lobadas, el lóbulo central usualmente más grande que los laterales y agudo a acuminado, bordes denticulados, de textura herbácea,




*Sechium mexicanum* Lira & M. Nee. A. rama con hojas, inflorescencias y frutos; B. variación en la forma de las hojas; C. flor estaminada (con uno de los segmentos de la corola parcialmente suprimido) y el botón correspondiente; D. flor pistilada (con uno de los segmentos de la corola suprimido) y el botón correspondiente; E. fruto entero y corte transversal del mismo. Ilustrado por Adriana Bernal Pedreira y reproducido de Brittonia 51: 206. 1999.

ambas superficies áspero-pubescentes, zarcillos con 4 ó 5 ramificaciones, sulcados, puberulentos o pubescentes; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas de 2.5 a 16 cm de largo, densa a esparcidamente puberulentas, pedicelos delgados, de 5 a 20 mm de largo, densa a esparcidamente puberulentos a pubescentes, receptáculo urceolado, de 1 a 1.5 mm de largo y 4 a 4.5 mm de ancho, esparcidamente puberulento a glabro, con 10 nectarios (2 por cada lóbulo de la corola) en la base rodeando a la columna estaminal, en forma de poros hundidos, cubiertos por una estructura en forma de cojinete, almohadilla o sombrilla comprimida, sépalos lanceolados a linear-lanceolados, de 2 a 4 mm de largo y 0.5 a 0.6 mm de ancho, corola amarillo-verdosa a blanco-verdosa o blanca, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares a triangular-lanceolados, de 5 a 10 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, puberulentos a glabros, estambres totalmente fusionados, columna de filamentos delgada, de 1.5 a 4 mm de largo, anteras formando una estructura globosa, de 1 a 1.5 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho; flores pistiladas 3 a 5(7), aglomeradas y subsésiles sobre un pedúnculo común delgado, de 1 a 2 cm de largo, glabro, perianto morfológicamente similar al de las estaminadas, aunque mucho más reducido, nectarios como en las estaminadas aunque menos evidentes, ovario angostamente ovoide, glabro, estilo delgado, de 1 a 2 mm de largo, estigmas 3 a 5, claramente distintos; frutos obovoides, de 3.3 a 4 cm de largo y 2 a 2.7 cm de ancho, ligeramente comprimidos, hasta 3 (rara vez 4) madurando de forma simultánea, de color verde con manchas realzadas blanco-verdosas o blancas y con 5 a 7 surcos delgados longitudinales, glabros, inermes, sin hendidura apical, epicarpo engrosado, mesocarpo carnoso-fibroso-jugoso, blanquecino, ligeramente amargo, pedúnculo fructífero común de hasta 3 cm de largo; semilla blanquecina, de 2 cm de largo y 1.6 cm de ancho, comprimida, testa suave, lisa.

Crece en el bosque mesófilo de montaña con *Liquidambar*, *Lonchocarpus*, *Quercus*, *Tilia*, y *Ulmus* en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 900-1300 m. Florece y fructifica de septiembre a noviembre.

Especie endémica de México y único representante de *Sechium* sección *Frantzia* que crece fuera de Centroamérica. Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *M. Nee 32886* (NY, isotipo en MEXU)).

Elemento escaso y en tal circunstancia vulnerable a la extinción en la región de la Flora.

**Querétaro**: 1 km antes de Agua Zarca viniendo de Río Verdito, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1361* (IEB, MEXU, NY); alrededores de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45220* (IEB, MEXU); a 7 km de El Humo, sobre el camino hacia Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1368* (IEB, MEXU, NY); 1-4 km al WSW de Neblinas, camino a El Humo, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5200* (CHAPA, IEB); 2 km S de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 250* (IEB, MEXU), *1312* (IEB, MEXU); cerca de Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46409* (IEB, MEXU).

En varios ejemplares revisados se encontraron flores estaminadas con agallas globosas que lucen como frutos inmaduros al secar.

## **SICYDIUM** Schlecht.*

Plantas herbáceas, rastreras a trepadoras vigorosas, perennes, dioicas; raíces delgadas, poco ramificadas, rojizas; tallos sulcados, ramificados, casi glabros a diversamente indumentados; hojas pecioladas, láminas foliares ovado-cordadas a ovado-lanceoladas, enteras a ocasionalmente angulosas o lobuladas, zarcillos simples o con dos ramificaciones cortas hacia el ápice, enrrollándose por arriba y por abajo del punto de ramificación; flores diminutas, las estaminadas dispuestas en panículas condensadas, pedunculadas, usualmente con hojas reducidas o brácteas en la base del pedúnculo de la inflorescencia, de los pedicelos y en las axilas de las ramificaciones de la inflorescencia, pedicelos solitarios o con más frecuencia muy densamente aglomerados en fascículos o agrupaciones subumbeliformes, delgados, con un abultamiento o articulación hacia la base, en la porción media o poco más arriba, perianto 5-mero, receptáculo pateliforme, sépalos patentes, corola crema-verdosa o blanco-verdosa, profundamente 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares a lanceolados, patentes, enteros a ligeramente eroso-fimbriados, estambres 3, completamente libres, insertos en o cerca de la base del receptáculo, filamentos desde casi nulos hasta 2 a 3 veces tan largos como las anteras, éstas oblongas, dos bitecas y una monoteca, tecas rectas abriendo por una sutura longitudinal, conectivo desde prácticamente nulo hasta más o menos ensanchado; flores pistiladas dispuestas como las estaminadas, aunque las inflorescencias mucho menos condensadas, pedicelos angulosos, más gruesos que los de las estaminadas y no articulados, perianto como en las estaminadas pero el receptáculo muy reducido a obsoleto, ovario ovoide, unilocular, óvulo 1, péndulo, estilos 3, lineares, estigmas 3, lineares, patentes, estaminodios 3, usualmente presentes, en algunos casos con aspecto de estambres normales; frutos globosos, indehiscentes, epicarpo delgado, coriáceo, verde cuando joven, tornándose de color púrpura obscuro o negro al madurar, mesocarpo jugoso-carnoso; semilla esférica, rostrada, fuertemente ornamentada con abundantes crestas angulosas de diferentes tamaños.

*Sicydium* incluye ocho especies de América tropical, cuatro de las cuales están presentes en México y dos de ellas en la zona de estudio. Este género y *Chalema* Dieterle (endémico a la vertiente del Pacífico mexicano), son los únicos representantes de la subfamilia Zanonioideae en México.

---

* Referencias: Cogniaux, A. Cucurbitaceae-Fevilleae et Melothrieae. Pflanzenr. IV. 275. I: 256-259. 1916. Lira, R. A new species of Sicydium (Cucurbitaceae: Zanonioideae, Zanonieae, Sicydiinae) for the Flora Mesoamericana. Novon 5: 284-286. 1995.

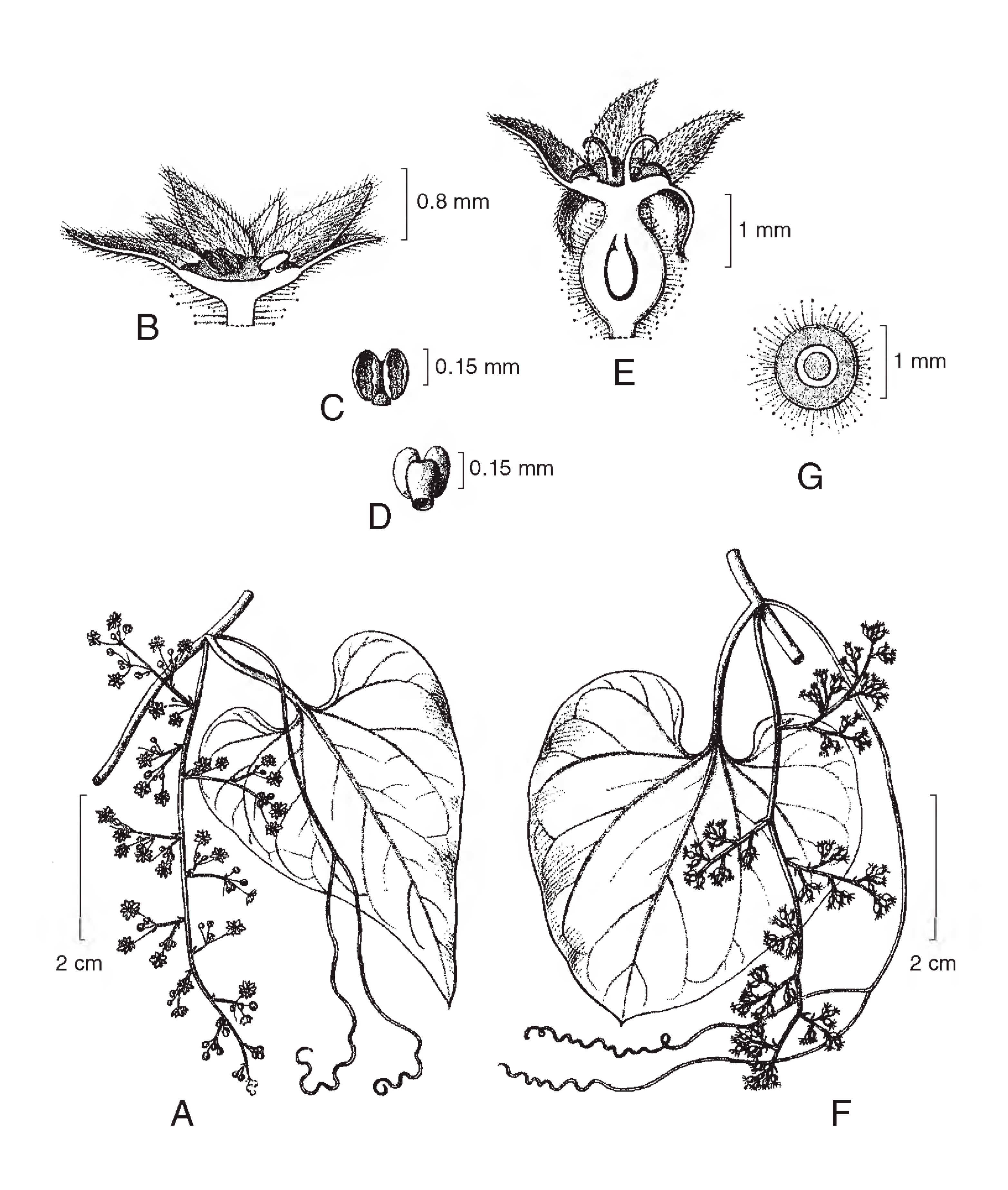
1 Pedicelos de las flores estaminadas articulados hacia la base; filamentos nulos a casi tan largos como las anteras; conectivo nulo o muy escasamente desarrollado; láminas de las hojas puberulentas a densamente pubescentes a tomentosas (rara vez casi glabras) en ambas superficies, el indumento principalmente de tricomas glandulares y de una coloración amarillenta o blanquecino-amarillenta al secar .. .................................................................................................. *S. tamnifolium*

1 Pedicelos de las flores estaminadas articulados en la porción media o poco más arriba; filamentos 2 a 3 veces más largos que las anteras; conectivo comparativamente ensanchado; láminas de las hojas puberulentas y áspero-escabrosas en el haz, el envés suavemente pubescente a tomentoso, el indumento de tricomas glandulares y no glandulares y usualmente de color pardo-rojizo obscuro al secar .................................................................................................. *S. tuerckheimii*

**Sicydium tamnifolium** (H.B.K.) Cogn., DC. Monogr. Phan. 3: 905. 1881. *Fevillea tamnifolia* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 7: 175. 1825.

Nombre común registrado en la zona: aisaan an wako (lengua huasteca).
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: sandía de culebra, sandía de rata.

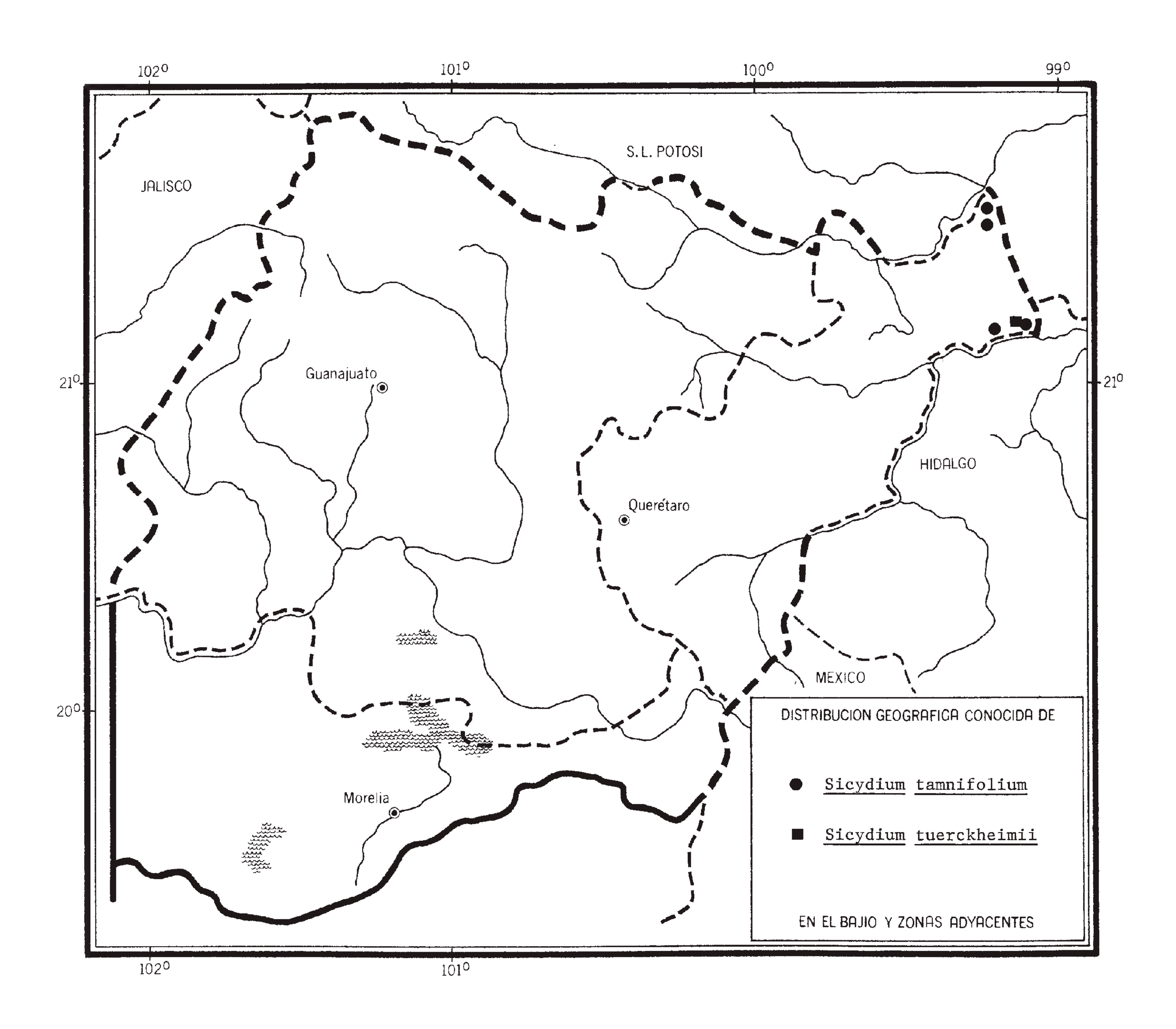
Planta herbácea, rastrera a trepadora, indumentada principalmente con tricomas articulado-septados glandulares, de 0.5 a 3 mm de largo, con frecuencia presentando tonalidades amarillentas o blanquecinas al secar; tallos delgados, sulcados, densa a esparcidamente glandular-pubescentes o glandular-puberulentos; pecíolos de 1.3 a 6.7 cm de largo, sulcados, indumentados como el tallo, láminas foliares ovado-cordadas, de 3 a 9.5 cm de largo y 2.5 a 9 cm de ancho, enteras a 3-anguloso-lobadas, ocasionalmente algunas hojas jóvenes hastadas, ápice agudo a acuminado, base cordada a rectangular, bordes enteros, verdes a amarillento-verdosas o blanquecino-verdosas al secar, de textura herbáceo-cartácea, ambas superficies usualmente densa y suavemente pubescentes a puberulentas (rara vez casi glabras), los tricomas cortos y largos no glandulares, generalmente adpresos y algunos tricomas glandulares patentes esparcidos, zarcillos esparcida y diminutamente glandular-puberulentos; flores estaminadas dispuestas en panículas de (3)6 a 12(16) cm de largo, densamente glandular-pubescentes a glandular-puberulentas, brácteas ovado-cordadas, ovado-lanceoladas o, las más pequeñas, angostamente lanceoladas, pedicelos filiformes, de 1.5 a 4 mm de largo, glandular-puberulentos, articulados hacia la base, receptáculo de 0.3 a 0.4 mm de largo y 2 mm de ancho, pubescente, sépalos triangular-dentiformes, de 0.3 mm de largo, densamente pubescentes, segmentos de la corola linear-lanceolados, de 0.9 a 1.5 mm de largo y 0.5 a 0.8 mm de ancho, agudos a acuminados, esparcidamente pubescentes a puberulentos, comúnmente algo fimbriados o erosos, filamentos nulos a casi tan largos como las anteras, anteras de 0.1 a 0.2 mm de largo, conectivo nulo o muy




*Sicydium tamnifolium* (H.B.K.) Cogn. A. rama con inflorescencias estaminadas; B. corte longitudinal de flor estaminada; C y D. estambres; E. corte longitudinal de flor pistilada; F. rama con inflorescencias pistiladas; G. corte transversal de ovario. Reproducido de Das Pflanzenreich IV.275.I: 258. 1916.

escasamente desarrollado; flores pistiladas dispuestas en panículas de 10 a 12 cm de largo, pedicelos de 1 a 3 mm de largo, pubescentes, ovario ovoide, densamente pubescente, estaminodios 3, usualmente presentes, algunas veces con aspecto de estambres normales y funcionales; frutos globosos, de 4 a 8 mm de diámetro, densa a esparcidamente glandular-pubescentes, pedúnculos robustos, de 4 a 11 mm de largo, densamente glandular-puberulentos; semilla de 3 a 4 mm de diámetro.

Crece en bosques tropicales subcaducifolios con *Brosimum* y en la transición de este tipo de vegetación con el bosque mesófilo de montaña, así como también en la vegetación secundaria correspondiente, en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 200-850 m. Florece y fructifica de julio a marzo.



Especie ampliamente distribuida en América tropical. Tamps., S.L.P., Qro., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (tipo de *Fevillea tamnifolia* procedente de Colombia: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 1674* (P)); las Antillas.

Planta favorecida por el disturbio y en consecuencia sin problemas de supervivencia en la actualidad.

**Querétaro**: 8-10 km al N de Carrizal, Isla del Río, municipio de Jalpan, *B. Servín 392* (IEB, MEXU); al noroeste de Tanchananquito, Los Sarros, municipio de Jalpan. *L. López 417* (IEB); al N de Tanchananquito, La Barranquita, municipio de Jalpan, *L. López 686* (IEB, MEXU); entre La Barranquita y La Barranca Grande, municipio de Jalpan, *L. López 716* (IEB, MEXU); al SE de Tangojó, sobre el Río Moctezuma, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5647* (IEB, IZTA); 4 km al E de Tangojó, municipio de Landa. *R. Fernández 4253* (ENCB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa. *J. Rzedowski 45176* (IEB, MEXU); aproximadamente 10.5 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1356* (IEB), *1356 A* (IEB); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa. *J. Rzedowski 42798* (IEB, MEXU).

Se trata de una planta variable en la pubescencia de las hojas y otras partes vegetativas, las cuales pueden ser desde diminuta e inconspicuamente glandular-puberulentas hasta densamente glandular-pubescentes, como son los materiales de la zona de estudio.

En la Península de Yucatán las raíces de esta especie se emplean en la medicina tradicional.

**Sicydium tuerckheimii** J. D. Smith, Bot. Gaz. 52: 49. 1911.

Planta herbácea trepadora, indumentada con tricomas articulado-septados, glandulares y no glandulares, de hasta 3 mm o más de largo, frecuentemente presentando una tonalidad pardo-rojiza obscura en material de herbario; tallos delgados, sulcados, pubescentes a puberulentos, algunas veces glabrescentes con la edad; pecíolos de 1.5 a 6 cm de largo, sulcados, indumentados como el tallo, láminas foliares ovado-cordadas, de 5.5 a 16.5 cm de largo y 6 a 11 cm de ancho, enteras a raramente 3-anguloso-lobadas, base cordada a rectangular, ápice agudo a acuminado, bordes enteros, frecuentemente de color pardo-rojizo obscuro al secar, de textura cartácea a coriácea, haz puberulento-escabroso y áspero, envés densa y suavemente pubescente, zarcillos esparcida y diminutamente puberulentos; panículas estaminadas de (10)20 a 40 cm de largo, pubescentes a puberulentas, brácteas ovado-lanceoladas a lanceoladas, pedicelos filiformes, de 1 a 4 mm de largo, puberulentos, glabrescentes, articulados a la mitad o poco más arriba, receptáculo de 0.4 a 0.5 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, puberulento, sépalos triangulares, de 0.5 a 0.6 mm de largo y 0.3 mm de ancho, puberulentos, segmentos

de la corola ovado-lanceolados, de 0.9 a 1.5 mm de largo y 0.5 a 0.8 mm de ancho, agudos a acuminados, puberulentos, bordes enteros, filamentos de 0.4 a 0.6 mm de largo, anteras de 0.2 a 0.3 mm de largo, conectivo comparativamente ensanchado y ligeramente bifurcado en el ápice; panículas pistiladas de 12 a 13(20) cm de largo, pedicelos robustos, de 1 a 3 mm de largo, puberulentos, ovario ovoide, densamente pubescente a tomentoso, perianto como en las estaminadas, pero el receptáculo muy reducido a obsoleto, estaminodios no vistos; frutos globosos, de 8 a 12 mm de diámetro, pubescentes, glabrescentes con la edad, pedúnculos robustos, de 2 a 4 mm de largo, puberulentos; semilla de 4 a 6 mm de diámetro.

Crece en bosque mesófilo de montaña en el noreste de Querétaro. Alt. 1100 m. La única colección con que se cuenta para la zona de estudio es una planta masculina con flores maduras recolectada durante el mes de mayo.

Elemento que se distribuye desde el este de México hasta Centroamérica cuando menos. Qro., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *H. v. Tuerckheim 1914* (US)).

Planta escasa y en consecuencia vulnerable a la extinción en el área de la Flora.

**Querétaro**: 6 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46535* (IEB, MEXU).

Esta especie es muy rara en la zona de estudio y posiblemente el material aquí citado representa su primer registro para el estado de Querétaro.

## **SICYOS** L.*

Plantas herbáceas, rastreras a trepadoras, aparentemente anuales, monoicas; tallos delgados, muy ramificados, sulcados; hojas conspicuamente pecioladas o algunas veces subsésiles, láminas foliares subenteras a profundamente anguloso-lobadas, base cordada, seno amplio, casi glabras a muy diversamente indumentadas, zarcillos con 2 a 6 ramificaciones; flores estaminadas dispuestas en inflorescencias racemosas o paniculadas, flores pediceladas, pedicelos delgados, persistentes, ascendentes a reflejos, perianto 4 ó 5-mero (rara vez con mayor número de partes); receptáculo campanulado, sépalos triangulares, lanceolados o filiformes, algunas veces foliáceos, corola blanca, verde-amarillenta o amarillo-verdosa, dividida casi hasta la base en 4 ó 5 (rara vez más) segmentos, estambres parcial o totalmente fusionados, filamentos siempre fusionados formando una columna, anteras fusionadas a raramente libres, desarrollándose sobre la columna de los

* Referencias: Cogniaux, A. Cucurbitacées. Monogr. Phaner. 3: 869-899. 1881.
Lott, E. J. y P. A. Fryxell. A new species of *Sicyos* (Cucurbitaceae) from Chiapas, México. Brittonia 35: 34-36. 1983.
MartÍnez-Crovetto, R. Las especies argentinas del género Sicyos (Cucurbitaceae). Bonplandia 1: 335-362. 1964.

filamentos, tecas flexuosas; flores pistiladas en la misma axila que las estaminadas, usualmente muy numerosas (raramente 1 a 3), sésiles o muy cortamente pediceladas y aglomeradas o capitadas sobre un pedúnculo común, perianto como en las estaminadas, pero algunas veces con diferente número de partes y siempre de menores dimensiones, ovario ovoide a fusiforme (no en las nuestras), inerme o con más frecuencia diversamente armado, glabro o pubescente, unilocular, óvulo 1, péndulo, estilo delgado, estigma leve o conspicuamente 2 a 4-lobado, lóbulos redondeados a dilatados, reflejos; frutos ovoides, fusiformes, triangulares, elípticos u obovoides, algunas veces alados (no en las nuestras), indehiscentes, inermes a más comúnmente armados o al menos diminutamente tuberculados, algunas veces con costillas longitudinales, cuando inmaduros homogéneamente verdes o sólo diminutamente moteados o maculados, tornándose homogéneamente pardos claros a pardos obscuros o negros al madurar y secar, usualmente muchos madurando en forma simultánea, epicarpo delgado, mesocarpo firmemente adherido a la semilla, seco, delgado y fibroso a raramente grueso y carnoso-fibroso (no en las nuestras); semilla triangular, ovoide, ovado-elíptica u obovoide, testa más o menos suave o muy rígida, lisa.

Este género incluye cerca de 40 especies, distribuidas principalmente en el Neotrópico, muchas de ellas mal delimitadas. Actualmente está en proceso una revisión de las 13 a 15 especies mexicanas, seis de las cuales están presentes en la zona de estudio.

1 Inflorescencias estaminadas maduras de menos de 7 cm de largo, usualmente más cortas que la hoja adyacente, algunas veces incluso más cortas que el pecíolo.
 2 Ovario y fruto densamente espinosos; lámina de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas sin envolver a estas últimas ........................ *S. laciniatus*
 2 Ovario y fruto totalmente inermes; lámina de las hojas superiores y asociadas a las flores pistiladas, envolviendo a estas últimas tempranamente y manteniéndose así hasta que los frutos alcanzan la madurez ................... *S. parviflorus*
1 Inflorescencias estaminadas maduras usualmente de más de 7 cm de largo, tan largas a comúnmente bastante más largas que la hoja adyacente.
 3 Ovario y fruto densamente espinosos; lámina de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas sin envolver a estas últimas.
  4 Sépalos de las flores estaminadas triangulares y foliáceos ............................ ................................................................................... *S. longisepalus*
  4 Sépalos de las flores estaminadas denticulares a subulados ......... *S. deppei*
 3 Ovario y fruto inermes; lámina de las hojas superiores y asociadas a las flores pistiladas, envolviendo a estas últimas tempranamente y manteniéndose así hasta que los frutos alcanzan la madurez.

5 Frutos fusiformes a ovoides, de 9 a 10 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho, ligeramente comprimidos, glabros, lisos, con 5 a 7 costillas longitudinales delgadas y finamente estriadas .... .......................................... *S. dieterleae*

5 Frutos ovoides, de 3 a 5 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, no comprimidos, suave y esparcidamente puberulentos, diminutamente tuberculados, sin costillas como las anteriores ............................................ *S. guatemalensis*

**Sicyos deppei** G. Don, Gen. Syst. 3: 34. 1834.

Nombres comunes registrados en la zona: akarheni (lengua purépecha), chayotillo.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: amole.

Planta herbácea, rastrera a trepadora, aparentemente anual; tallos muy ramificados, sulcados, esparcidamente puberulentos a casi glabros, pecíolos de 0.5 a 9 cm de largo, sulcados, puberulentos a pubescentes o glandular-pubescentes, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de 2 a 12(20) cm de largo y casi otro tanto o poco más de ancho, las de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas, sin envolver a éstas últimas, 3 a 7-anguloso-lobadas a lobuladas, el lóbulo central triangular-oblongo, acuminado, los laterales enteros o lobados, base cordada, seno amplio, bordes fina y regularmente serrulado-denticulados, herbáceas, haz escábrido, envés pubescente, especialmente sobre las venas, zarcillos con 3 ó 4 ramificaciones, sulcados, puberulentos o glandular-puberulentos a glabros; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas de 5 a 19(27.5) cm de largo, pubescentes, pedicelos delgados, de 3.6 a 11(15) mm de largo, puberulentos o glandular-puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 1.5 a 1.9(2.5) mm de largo y 2.2 a 2.7(4) mm de ancho, puberulento, sépalos subulados, de 0.3 a 0.6 mm de largo, corola amarillo-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares, de 1.6 a 3.1 mm de largo y 1.5 a 3.2 mm de ancho, puberulentos en ambas superficies, columna de filamentos delgada, de 1.5 a 3 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura globosa, de 1.5 mm de ancho; flores pistiladas muy numerosas, sésiles o muy cortamente pediceladas y aglomeradas o capitadas sobre un pedúnculo común, éste de 0.9 a 2.5 cm de largo, perianto como en las estaminadas pero usualmente de menores dimensiones, ovario ovoide, densamente espinoso, estilo filiforme, corto, estigmas 3-lobados (raramente 4-lobados), redondeados; frutos triangular-ovoides, de 4 a 8 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, numerosos madurando en forma simultánea, homogéneamente verdes cuando inmaduros, pardos obscuros a negros al madurar y secar, vellosos, densamente espinosos y diminutamente tuberculados al secar, espinas de 3.5 a 7 mm de largo, antrorsas, amarillentas, retrorsamente barbadas, caducas, epicarpo delgado, mesocarpo delgado y seco, pedúnculo fructífero común de hasta 3 cm de largo; semilla ovoide, parda obscura, testa muy rígida, lisa.

Crece en la vegetación secundaria derivada de algunos matorrales xerófilos, del bosque tropical caducifolio, del bosque de *Quercus* y *Dalbergia*, de *Pinus* y también muy frecuentemente como arvense y ruderal, tanto en Guanajuato, como en Querétaro y en Michoacán. Alt. 1000-2650 m. Florece y fructifica de mayo a diciembre.

Endémica de México aunque de muy amplia distribución en el país y muy frecuente en la zona de estudio. Sin., N.L., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver. (tipo: aparentemente *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe 80* (posiblemente en BM)), Gro., Oax., Chis.

Elemento muy común y sin peligro de extinción.

**Guanajuato**: Hacienda de Ortega, hacia adentro del terreno, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9431* (IEB); alrededores de El Puerto, 13 km al N de León, municipio de León, *J. D. Galván y R. Galván 3216* (MO, NY); Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès s. n.* (GH); 2 km al WSW de El Salteador, municipio de Yuriria, *E. Carranza* y *E. Pérez 5223* (CHAPA, IEB); 15 km al W de Salvatierra, sobre la carretera a Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 38776* (MEXU); Cerro Prieto cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40568* (IEB); Eménguaro, alrededores de la población, municipio de Salvatierra, *J. Rze-dowski 38536* (ENCB, IEB, MEXU); El Banco de La Peña, al NE de Camino Blanco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 403* (ENCB); road to Dolores Hidalgo, municipio indefinido, *L. E. Kenoyer 2470* (GH).

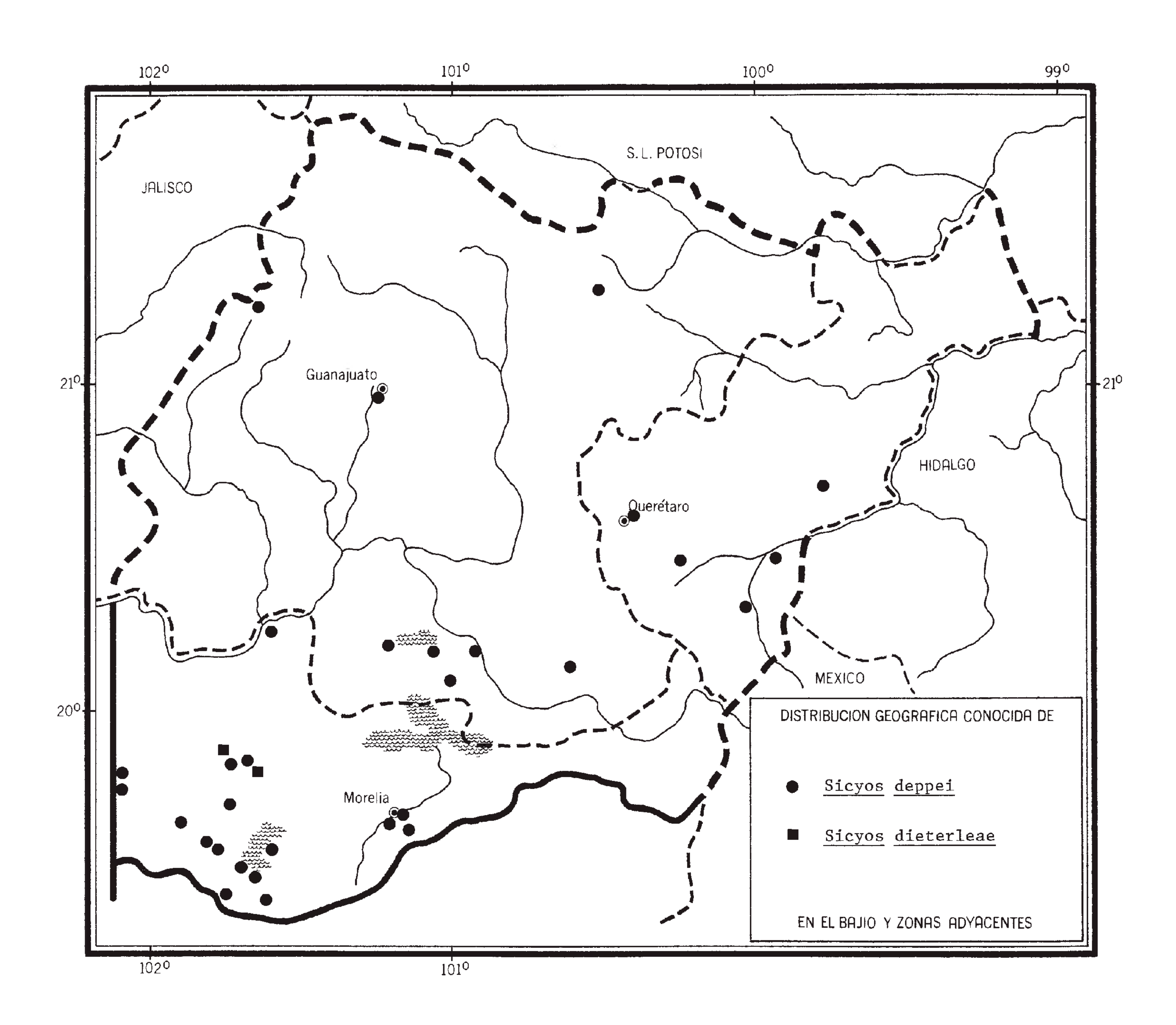
**Querétaro**: outskirts of the City, NE of Querétaro, municipio de Querétaro, *J. V. A. Dieterle 3593* (MICH); El Vivero, Ejido Fuentes y Pueblo Nuevo, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6960* (IEB); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2704* (IEB, MEXU); near San Juan del Río, *J. N. Rose et al. 9609* (NY); del Ciervo a San Juan, municipio indefinido, *F. Altamirano 1760* (US).

**Michoacán**: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1818 A* (IEB); 17 km al N de Villa de Jiménez, sobre el camino de terracería hacia Pueblo Nuevo y Puruándiro, cerca de la desviación hacia el Ejido ex Hacienda de Curimeo, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1386* (IEB, IZTA, MEXU); Panindícuaro, municipio de Panindícuaro, *M. E. Motte 391* (MEXU); along Mexico Hwy. 37, toward Paracho, 10 km S of junction with Mexico Hwy. 15, municipio de Chilchota, *J. V. A.. Dieterle 4417* (MICH); 1.5 km al N de El Pueblito, municipio de Zacapu, *A. Martínez 101* (IEB); alrededores de Morelia, barranca NW de Punguato, municipio de Morelia, *G. Arsène 2592* (GH, US); alrededores de Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5111* (MO, US); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 561* (IEB); en las orillas de la comunidad Cherán Atzicurin en dirección NW, frente a una torre de transmisión de radio, municipio de Paracho, *R. S. Almeida 4* (MEXU), *9* (ENCB, MEXU); ladera del Cerro Huashán, aproximadamente 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2715* (IEB, MEXU); Llano de Cananguio, entre Pichátaro y Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2835* (IEB); 1.5 km al E de San Francisco Pichátaro, mu-

nicipio de Tingambato, *A. Torres 20* (MEXU); cerca de Coenembo, municipio de Tzintzunzan, *H. Díaz B. 1420* (IEB); Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 202* (ENCB, IEB, MEXU); Pátzcuaro, barrio de Colimillas, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1915* (ENCB, IEB, MEXU), *2299* (IEB); 14 km al S de Pátzcuaro, carretera hacia Tacámbaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *R. Lira et al. 1397* (IEB, IZTA, MEXU).

Posiblemente *Sicyos deppei* no sea diferente de *S. microphyllus* H.B.K, en cuyo caso este último deberá ser su nombre correcto (R. McVaugh com. pers.). La resolución de estos y otros problemas, sin embargo, escapa a los alcances de este trabajo y sólo será posible con una revisión del género.

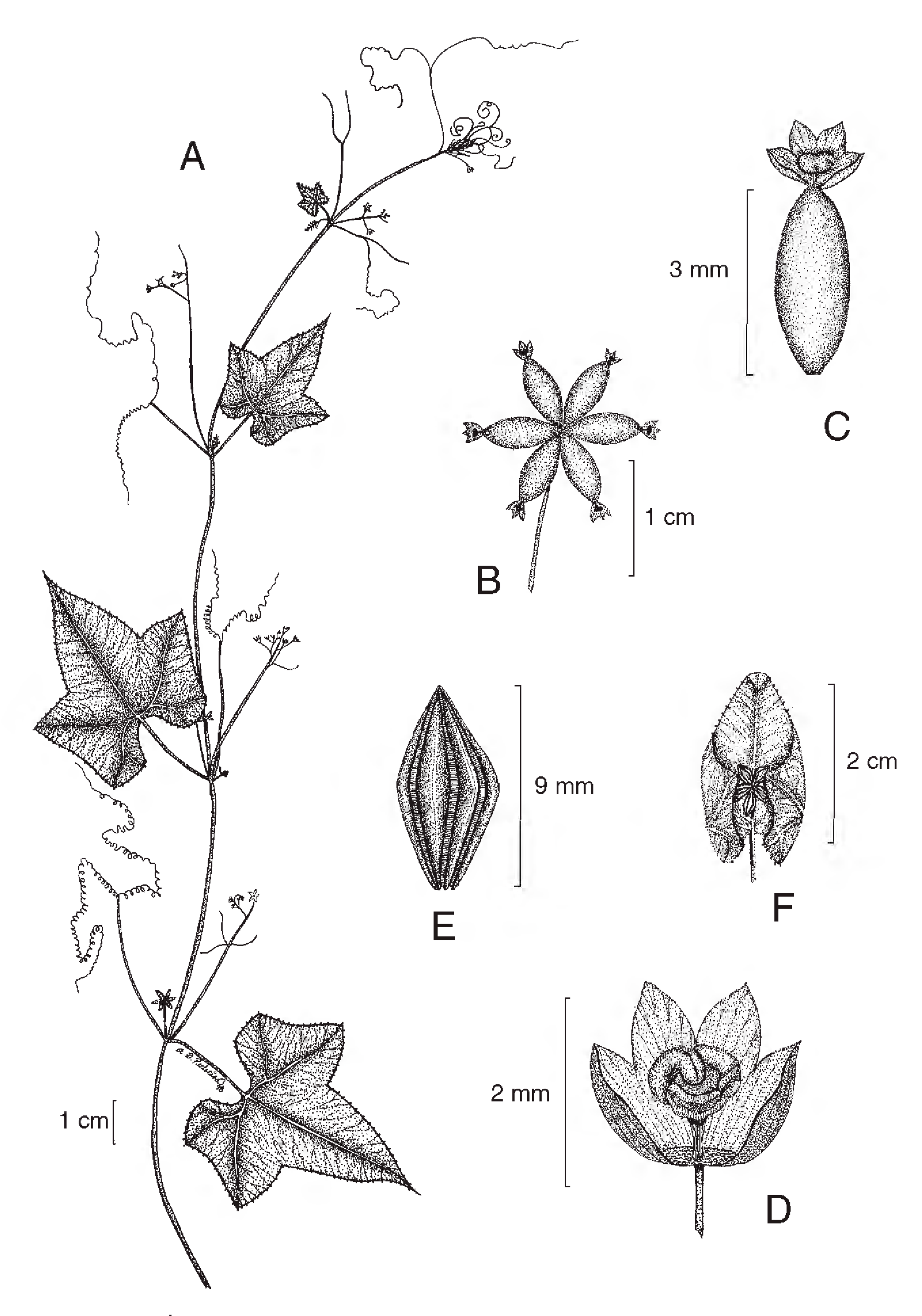
En Chiapas infusiones de los frutos machacados se emplean en la medicina tradicional.



**Sicyos dieterleae** Rodríguez-Arévalo & Lira, Acta Bot. Mex. 48: 15. 1999.

Planta herbácea, rastrera y trepadora, aparentemente anual; raíces delgadas, fibrosas; tallos delgados, ramificados, sulcados, escasamente vellosos a glabros; pecíolos de 0.3 a 8.1 cm de largo, sulcados, escasamente vellosos a glabros, láminas foliares anchamente ovado-triangulares, de 3 a 6.2 cm de largo y 3.4 a 8.5 cm de ancho, las de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas generalmente envolviendo a estas últimas tempranamente y manteniéndose así hasta que los frutos alcanzan la madurez, 3 a 5-anguloso-lobadas, los lóbulos anchos, triangulares, el central mucronado a aristado y más largo que los laterales, bordes diminutamente denticulados, base cordada, ambas superficies con marcas formadas por las bases de tricomas cónicos, papiráceas, el haz con diminutos tricomas cónicos hacia los bordes y sobre las venas, y de color verde más claro a glauco, zarcillos con 2 ó 3 ramificaciones, sulcados, glabros o con algunos tricomas largos, delgados y suaves; flores estaminadas dispuestas en racimos de 1.2 a 9.2 cm de largo, largamente pedunculados, el pedúnculo de 0.2 a 5.8 cm de largo, raquis glabro a escasamente velloso, pedicelos delgados, de 5.3 a 13 mm de largo, ascendentes, glabros, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 0.9 a 1.1 mm de largo y 1.2 a 1.9 mm de ancho, sépalos subulados, de 0.2 a 0.3 mm de largo en botones, e inconspicuos en flores maduras, corola blanca, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares, de 0.7 a 1.3 mm de largo y 0.8 a 1.7 mm de ancho, superficie externa glabra, la interna con tricomas cortos glandulares, columna de filamentos delgada, de 0.8 a 1.1 mm de largo, anteras 3, parcialmente libres, usualmente una de ellas de menor tamaño, tecas completamente arqueadas, conectivo ensanchado; flores pistiladas 4 a 6 (rara vez menos), subsésiles sobre un pedúnculo común, éste de 0.2 a 1.4 cm de largo, glabro a escasamente velloso, tempranamente envueltas por las láminas de las hojas adyacentes y permaneciendo así hasta la madurez de los frutos, receptáculo y perianto como en las estaminadas, pero 4 ó 5-mero y más reducido, ovario ovoide, inerme y completamente liso, glabro a escasamente pulverulento, óvulo 1, péndulo, estilo delgado, de 1 mm de largo, estigma obscuramente trilobado, de 0.2 a 0.4 mm de ancho, lóbulos redondeados, reflexos, lisos; frutos más o menos fusiformes a ovoides, de 9 a 10 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho, usualmente muchos madurando en forma simultánea, homogéneamente verdes cuando inmaduros, pardos obscuros al madurar y secar, inermes, glabros, con 5 a 7 costillas longitudinales delgadas y finamente estriadas, ligeramente ensanchadas en la porción central y con una protuberancia redondeada en la base, con estrías transversales entre las costillas, epicarpo delgado, mesocarpo delgado y seco, pedúnculo fructífero común de 1.6 cm de largo; semilla ovoide, parda clara, testa muy rígida, lustrosa, con las marcas de las costillas del fruto.

Elemento esporádico que prospera como arvense y ruderal en el norte de Michoacán. Alt. 1750-1850 m. Florece y fructifica de septiembre a noviembre.




*Sicyos dieterleae* RodrÍguez-Arévalo & Lira. A. rama con hojas, zarcillos e inflorescencias; B. inflorescencia pistilada; C. flor pistilada con la corola disecada mostrando el gineceo; D. flor estaminada disecada mostrando el androceo; E. fruto maduro; F. infrutescencia envuelta por la lámina enrollada de la hoja adyacente. Ilustrado por Adriana Bernal Pedreira.

Endémica de México y a la fecha sólo conocida de los estados de Jalisco y Michoacán. Jal., Mich. (tipo: *R. Lira et al. 1385* (IEB; isotipos en ENCB, MEXU, XAL)).

Dada su escasez, la especie se considera como vulnerable a la extinción.

**Michoacán**: 16 km al N de Villa Jiménez, sobre el camino de terracería hacia Pueblo Nuevo y Puruándiro, cerca de la desviación hacia el ejido ex hacienda de Curimeo, municipio de Panindícuaro, *R. Lira et al. 1385* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 15 km al N de Villa Jiménez, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Panindícuaro, *J. Rzedowski 48857* (IEB).

**Sicyos guatemalensis** Standl. & Steyerm. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 96. 1944.

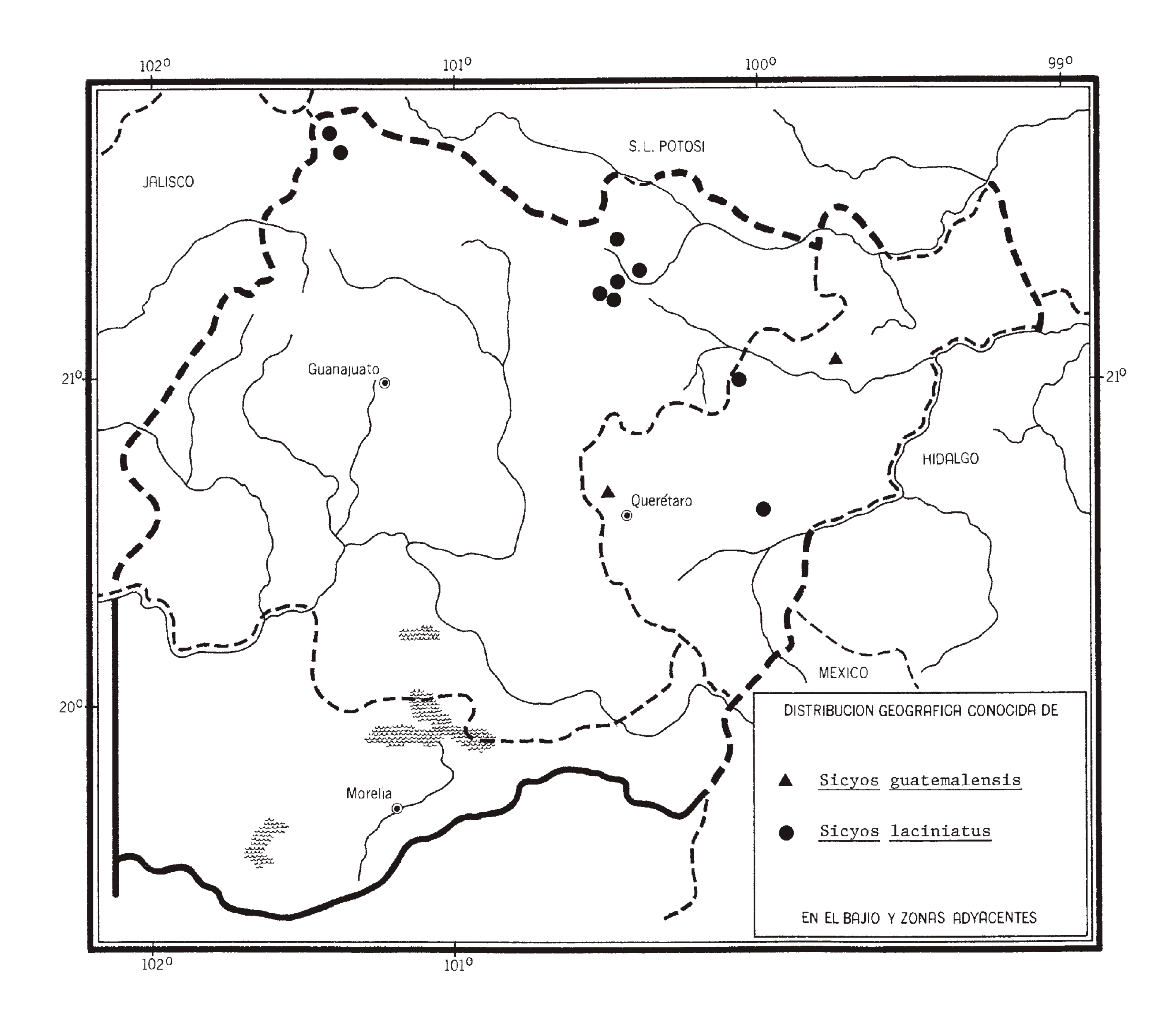
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: amole.

Planta herbácea, rastrera y trepadora, aparentemente anual; tallos delgados, ramificados, sulcados, escasa a densamente vellosos principalmente en los nudos; pecíolos de 0.2 a 8.3 cm de largo, sulcados, escasa a densamente vellosos o con algunos tricomas cónicos de base ensanchada, láminas foliares anchamente ovado-triangulares, de (1.6)7 a 12.5 cm de largo y (2)7.5 a 14 cm de ancho, las de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas y por lo común envolviendo a estas últimas tempranamente y manteniéndose así hasta que los frutos alcanzan la madurez, profundamente 5-lobadas, lóbulos anchos, triangulares, aristados, el central más largo que los laterales, bordes diminutamente denticulados, base cordada, seno amplio, ambas superficies pubescentes, tricomas cónicos, erectos, ligeramente recurvados, zarcillos con 2 a 6 ramificaciones, estriados, esparcidamente vellosos; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas de 8.3 a 20.6(27.8) cm de largo, glabras a densamente vellosas, pedicelos delgados, de (0.8)1.1 a 4.6 mm de largo, glabros, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 1 a 2.3 mm de largo y 1.3 a 2.8(4) mm de ancho, glabro, más o menos conspicuamente hundido en la base formando cavidades (posiblemente nectarios) más o menos definidas y ligeramente salientes por debajo a manera de pequeños sacos visibles principalmente al secar, sépalos denticulares a subulados, de 0.2 a 0.4 mm de largo, corola amarillo-verdosa, con las venas obscurecidas y muy marcadas, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares, de (0.8)1.5 a 2.8 mm de largo y 1.2 a 3.6 mm de ancho, agudos, superficie interna glandular-puberulenta, la externa glabra a esparcidamente vellosa, columna de filamentos delgada, de 1.5 a 2 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura globosa de 2 a 2.5 mm de largo; flores pistiladas muy numerosas, sésiles o subsésiles y aglomeradas o capitadas sobre un pedúnculo común, pedúnculo de 0.2 a 0.8 mm de largo, tempranamente envueltas por las láminas de las hojas adyacentes y permaneciendo así hasta la madurez de los frutos, perianto como en las estaminadas, pero 4 ó 5-mero y con el receptáculo angostamente campanulado a infundibuliforme, ovario ovoide, glandular, escasa

a densamente velloso, inerme, estilo delgado, estigmas 2 ó 3-lobados, lóbulos redondeados a triangulares, reflejos, granulosos; frutos ovoides, de 3 a 5 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, usualmente muchos madurando en forma simultánea, homogéneamente verdes cuando inmaduros, pardos obscuros a negros al madurar y secar, inermes, suave y esparcidamente puberulentos, diminutamente tuberculados, epicarpo delgado, mesocarpo delgado y seco, pedúnculo fructífero común de (0.7)1.4 a 2 cm de largo; semilla ovoide, parda obscura, testa muy rígida, lisa.

En la zona de estudio crece en matorrales xerófilos de la parte central de Querétaro. Alt. 1850-1950 m. Los únicos ejemplares citados fueron recolectados con flores estaminadas y frutos en noviembre.

Esta especie se distribuye desde el centro y sur de México hasta Centroamérica y aparentemente los especímenes aquí mencionados representan su primer registro



para el estado de Querétaro. Qro., Hgo., Pue., Oax., Chis.?; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *J. A. Steyermark 32140* (F)).

Elemento escaso y en tal virtud vulnerable a la extinción en la región de la Flora.

**Querétaro**: parte alta del cerro La Tembladera, 10.5 km N de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *E. Carranza* y *S. Zamudio 3232* (CHAPA, IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *R. Hernández 942* (MEXU).

**Sicyos laciniatus** L. Sp. Pl. p. 1013. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: aguate, chayotillo, chayotillo espinoso.

Planta herbácea, rastrera o trepadora, aparentemente anual; tallos delgados, ramificados, sulcados, escasa a densamente vellosos principalmente en los nudos; pecíolos delgados, de 0.4 a 8.5(15.7) cm de largo, sulcados, esparcida a densamente vellosos, láminas foliares anchamente ovadas a suborbicular-reniformes, de 1.8 a 7.8(22) cm de largo y 1.4 a 10.5(12) cm de ancho, las asociadas a las flores pistiladas sin envolver a estas últimas, 3 a 9-anguloso-lobadas, lóbulos aristados, el central más grande que los laterales, bordes biserrados, base cordada, seno amplio, papiráceas a herbáceas, ambas superficies densamente pubescentes tanto sobre como entre las venas, tricomas cónicos, largos y cortos, zarcillos con 3 ó 4 ramificaciones, escasa a densamente puberulentos, tricomas cortos, delgados y suaves; flores estaminadas dispuestas en racimos (raramente en panículas) de 1.1 a 5.2 cm de largo, densamente glandular-vellosos en el raquis, pedicelos de 1.9 a 10 mm de largo, glandular-pubescentes, perianto 5-mero, receptáculo campanulado, de 1 a 2.2 mm de largo y 1.5 a 3.5 mm de ancho, sépalos subulados, de 0.6 mm de largo, corola amarillo-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos triangulares, de 1 a 2.7 mm de largo y 1.1 a 2.5 mm de ancho, agudos, internamente glandular-puberulentos, externamente glabros a esparcidamente vellosos, columna de filamentos ligeramente engrosada, de 1.3 a 1.8 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura subglobosa de 1 mm de ancho; flores pistiladas muy numerosas, sésiles o muy cortamente pediceladas y aglomeradas o capitadas sobre un pedúnculo común, éste de 0.5 a 1.5 cm de largo, densamente velloso y glandular-puberulento, perianto como en las estaminadas, pero 4 ó 5-mero y de menores dimensiones, ovario ovoide, conspicuamente rostrado, glandular-velloso, estilo delgado, estigmas 2-lobados, lóbulos redondeados, dilatados; frutos ovoides, de 4.5 a 6.6 mm de largo y 3.3 a 4.5 mm de ancho, verdes y diminutamente blanco-maculados cuando inmaduros, pardos obscuros al madurar y secar, usualmente muchos madurando en forma simultánea, densamente espinosos y diminutamente tuberculados al secar, espinas de 1.3 a 2.6 mm de largo, antrorsas, amarillentas, retrorsamente barbadas, caducas, epicarpo delgado, mesocarpo delgado y seco, pedúnculo fructífero común

de hasta 2 cm de largo; semilla ovoide, parda obscura a negra, con dos rebordes en la región del hilo, testa lustrosa, lisa.

Crece principalmente en matorrales xerófilos y en pastizales, también como arvense y ruderal, en el norte de Guanajuato y el centro de Querétaro. Alt. 1900-2300 m. Florece y fructifica de junio a enero.

Esta especie está muy ampliamente distribuida en el continente, desde el suroeste de Estados Unidos hasta México, así como en la isla de la Española (R. McVaugh, datos no publicados). E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.; las Antillas. (Tipo por definirse).

Planta abundante y sin problemas de supervivencia en la zona de estudio.

**Guanajuato**: 18 km al NW de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7609* (IEB); 2 km al NW de Ocampo, sobre la carretera a Ojuelos, municipio de Ocampo, *E. Carranza* y *C. González 5161* (CHAPA, IEB); San Isidro, camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9509* (IEB); Cerro las Antenas por Pozos, municipio de Pozos, *E. Ventura* y *E. López 9732* (IEB); La Mina Grande, 8 km al E de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7055* (IEB); San Rafael, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8129* (IEB); Los Nogales, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8608* (IEB);

**Querétaro**: alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50109* (IEB); Tierras Blancas, municipio de Ezequiel Montes, *J. Rzedowski 51024* (IEB).

**Sicyos longisepalus** Cogn., Bot. Gaz. 16: 11. 1891.

Nombre común registrado en la zona: chayotillo.

Planta herbácea, rastrera a trepadora, aparentemente anual; tallos muy ramificados, sulcados, puberulentos o glandular-pubescentes; pecíolos de 0.6 a 13.8 cm de largo, sulcados, puberulentos a pubescentes o glandular-pubescentes, láminas foliares anchamente ovado-cordadas, de 4 a 15.7 cm de largo y hasta 21 cm de ancho, las de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas sin envolver a estas últimas, 3 a 7-anguloso-lobadas a lobuladas, el lóbulo central triangular-oblongo, acuminado, los laterales enteros o lobados, bordes fina y regularmente serrulado-denticulados, base cordada, seno amplio, herbáceas, haz escábrido, envés pubescente, especialmente sobre las venas, zarcillos con 4 ó 5 ramificaciones, sulcados, puberulentos o glandular-puberulentos; flores estaminadas dispuestas en racimos o panículas de 7 a 31.5 cm de largo, pubescentes, pedicelos delgados, de 2.6 a 15 mm de largo, glandular-puberulentos, perianto 5-mero, receptáculo campanulado o anchamente campanulado, de 1.4 a 3.5 mm de largo y 2.8 a 3.7 mm de ancho, puberulento, sépalos triangulares, foliáceos, de 1.4 a 6 mm de largo

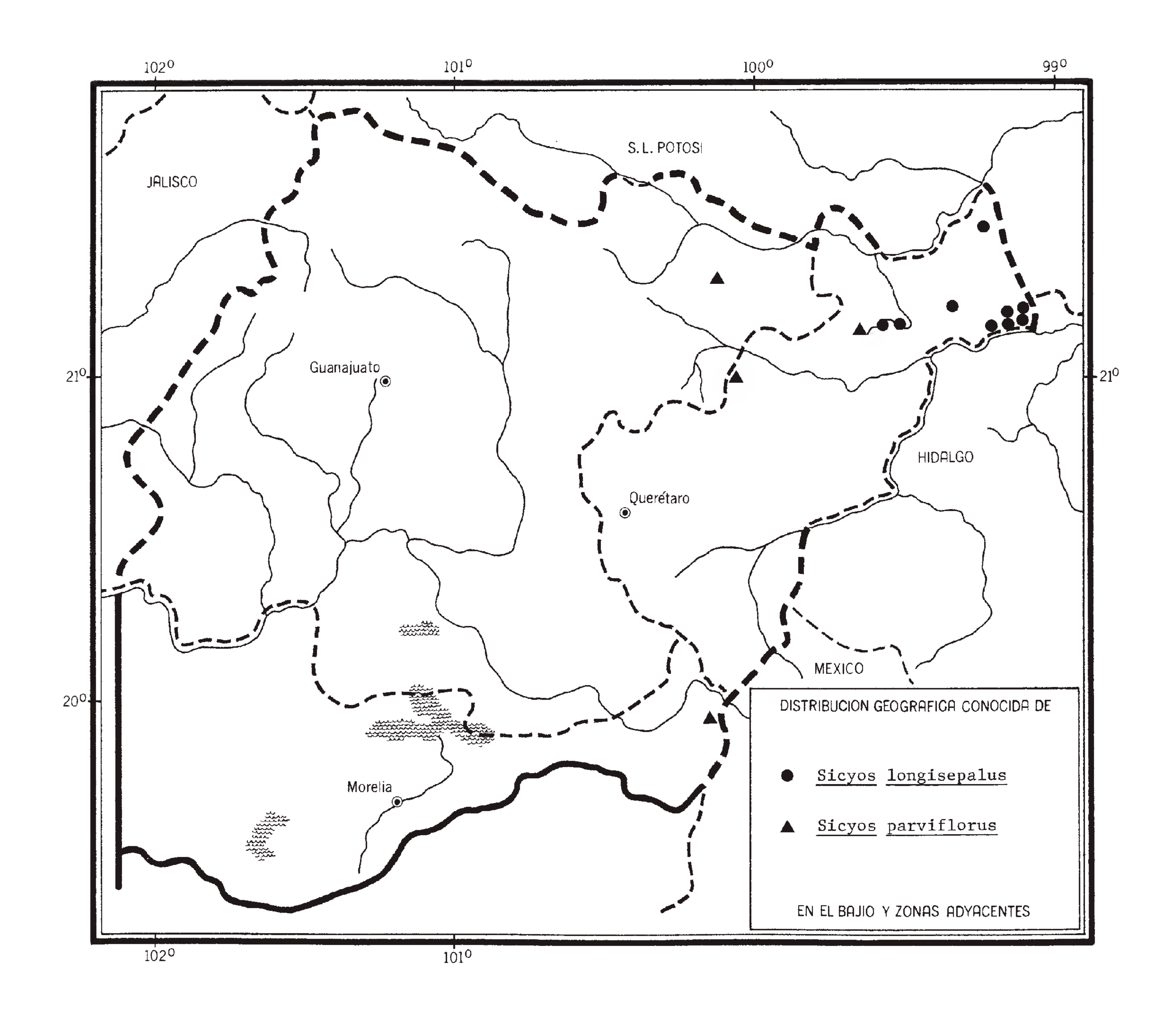
y 0.3 a 3.5 mm de ancho, corola amarillo-verdosa, 5-dividida casi hasta la base, sus segmentos ovado-triangulares a obovados, de 3 a 4 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, puberulentos en ambas superficies, columna de filamentos delgada, de 2 a 3 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura globosa, de 1.5 mm de ancho; flores pistiladas muy numerosas, sésiles o muy cortamente pediceladas y aglomeradas o capitadas sobre un pedúnculo común, éste de 0.8 a 1.3 cm de largo, perianto como en las estaminadas pero usualmente de menores dimensiones, ovario ovoide, densamente espinoso, estilo filiforme, corto, estigmas 3-lobados (raramente 4-lobados), redondeados; frutos triangular-ovoides, de 8 a 9 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, madurando numerosos en forma simultánea, homogéneamente verdes cuando inmaduros, pardos obscuros a negros al madurar y secar, vellosos, densamente espinosos y diminutamente tuberculados al secar, espinas de hasta 7 mm de largo, antrorsas, amarillentas, retrorsamente barbadas, caducas, epicarpo delgado, mesocarpo delgado y seco, pedúnculo fructífero común de 2 a 3.3 cm de largo; semilla ovoide, parda obscura, testa muy rígida, lisa.

Crece en bosques húmedos de *Quercus*, bosques de *Pinus*-*Quercus*, en el bosque mesófilo de montaña y también como arvense en milpas y cafetales en el NE de Querétaro. Alt. 950-1450 m. Florece y fructifica de septiembre a diciembre.

Especie distribuida de México a Centroamérica. Sin., Tamps., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Tlax., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *J. D. Smith 2202* (F)).

Elemento común y favorecido por el disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción en la región de estudio.

**Querétaro**: Trapiche, 17 km al NO de Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *R. Hernández 9320* (MEXU); 4-5 km al NE de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 550* (MEXU); 2 km al N de Landa de Matamoros, cañada de Las Víboras, municipio de Landa, *E. Carranza 1138* (IEB); 6 km al E de Tilaco, por el camino a Santa Inés, municipio de Landa, *S. Zamudio 7025* (IEB); Santa Inés, municipio de Landa, *S. Zamudio 7039* (IEB); más o menos a 3 km de Lobo, sobre la brecha hacia Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1350* (IEB); El Agua de la Peña, más o menos a 5 km de Lobo, sobre la brecha hacia Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1351* (IEB); más o menos 2 km al SE de El Pemoche, sobre la brecha hacia Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1353* (IEB); El Humo, 2 km sobre la desviación de Agua Zarca hacia Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1363* (IEB); 2 km de El Humo, sobre el camino hacia Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1365* (IEB); 1-4 km al WSW de Neblinas, camino a El Humo, municipio de Landa *E. Carranza* y *E. Pérez 3503* (CHAPA, IEB); en los alrededores de Neblinas, municipio de Landa, *R. Lira et al. 1369* (IEB); 2 km al SW de San Juan Bautista, municipio de Landa, *H. Rubio 1273* (IEB, MEXU); 2 km al S de Escanelilla, sobre el Río Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Lira et al. 1372* (IEB); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *S. Acosta 2169* (MEXU, NY).




**Sicyos parviflorus** Willd., Sp. Pl. 4: 626. 1805. *S. silvestris* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 370. 1917.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amole, chayotillo, chayotillo cimarrón.

Planta herbácea, rastrera y trepadora, aparentemente anual; tallos delgados, ramificados, sulcados, glabros a esparcida y escasamente estrigosos; pecíolos delgados, de 0.2 a 6.7(13) cm de largo, sulcados, densamente pubescentes con pelos adpresos, láminas foliares anchamente ovado-triangulares, de 1.9 a 5.5(12.5) cm de largo y 2.4 a 5.7 (14) cm de ancho, las de las hojas superiores asociadas a las flores pistiladas generalmente envolviendo a estas últimas tempranamente y manteniéndose así hasta que los frutos alcanzan la madurez, 3 a 5-angulosas

a ligeramente lobadas, lóbulos anchos, triangulares, mucronados, el central más grande que los laterales, bordes diminutamente serrulado-denticulados, base cordada, seno amplio, herbáceas a papiráceas, ambas superficies pubescentes, el envés usualmente menos, con tricomas cónicos, ligeramente recurvados, ocasionalmente blancos, zarcillos con 2 ó 3 ramificaciones, glabros a esparcidamente estrigosos; flores estaminadas dispuestas en racimos de 0.2 a 1.2(1.5) cm de largo, glabros, esparcidamente pulverulentos, pedicelos delgados, de 0.5 a 1.2 mm de largo, glabros, perianto por lo general 5-mero, receptáculo campanulado, de 1 mm de largo y 1.1 a 1.2 mm de ancho, sépalos subulados, de 0.1 a 0.5 mm de largo, corola amarillo-verdosa, 5-dividida (rara vez 6 ó 7-dividida) casi hasta la base, sus segmentos triangulares a ovado-triangulares, de 0.4 a 1.1 mm de largo y 0.3 a 1 mm de ancho, agudos, columna de filamentos de 0.7 a 0.8 mm de largo, anteras fusionadas formando una estructura más o menos cilíndrica, de 0.5 a 0.6 mm de ancho; flores pistiladas muy numerosas, sésiles o muy cortamente pediceladas y aglomeradas o capitadas sobre un pedúnculo común, éste de 0.4 a 1.5(2) mm de largo, tempranamente envueltas por las láminas de las hojas adyacentes y permaneciendo así hasta la madurez de los frutos, perianto como en las estaminadas, pero 4 ó 5-mero y de menores dimensiones, ovario ovoide, glandular-pubescente, estilo muy reducido, delgado, estigmas obscuramente 2 ó 3-lobulados, lóbulos redondeados, reflejos; frutos triangular-ovoides, de 5 a 6 mm de largo y 4 a 5.5 mm de ancho, usualmente muchos madurando en forma simultánea, algo comprimidos, homogéneamente verdes cuando inmaduros, tornándose pardos claros o de color crema al madurar y pardos obscuros o negros al secar, inermes, ligeramente aterciopelados, diminutamente tuberculados, con una cresta en la parte media de ambas superficies más conspicua hacia la base, epicarpo delgado, mesocarpo delgado y seco, pedúnculo fructífero común de (0.4)1.2 a 2(5.3) cm de largo; semilla ovoide, parda obscura, testa lisa.

Crece en matorral submontano, bosque de *Pinus*-*Quercus* y como arvense en milpas; más bien escasa tanto en Guanajuato, como en Querétaro y Michoacán. Alt. 1900-2550 m. Florece y fructifica de agosto a noviembre.

Ampliamente distribuida del centro y sur de México a Sudamérica. Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Pue., Oax., Chis. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa, originaria de México (B-WILLD)); Centroamérica; Sudamérica.

Dada su poca abundancia y frecuencia se considera como vulnerable a la extinción en la región de estudio.

**Guanajuato**: 25 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44820* (ENCB, IBUG, IEB, MICH).

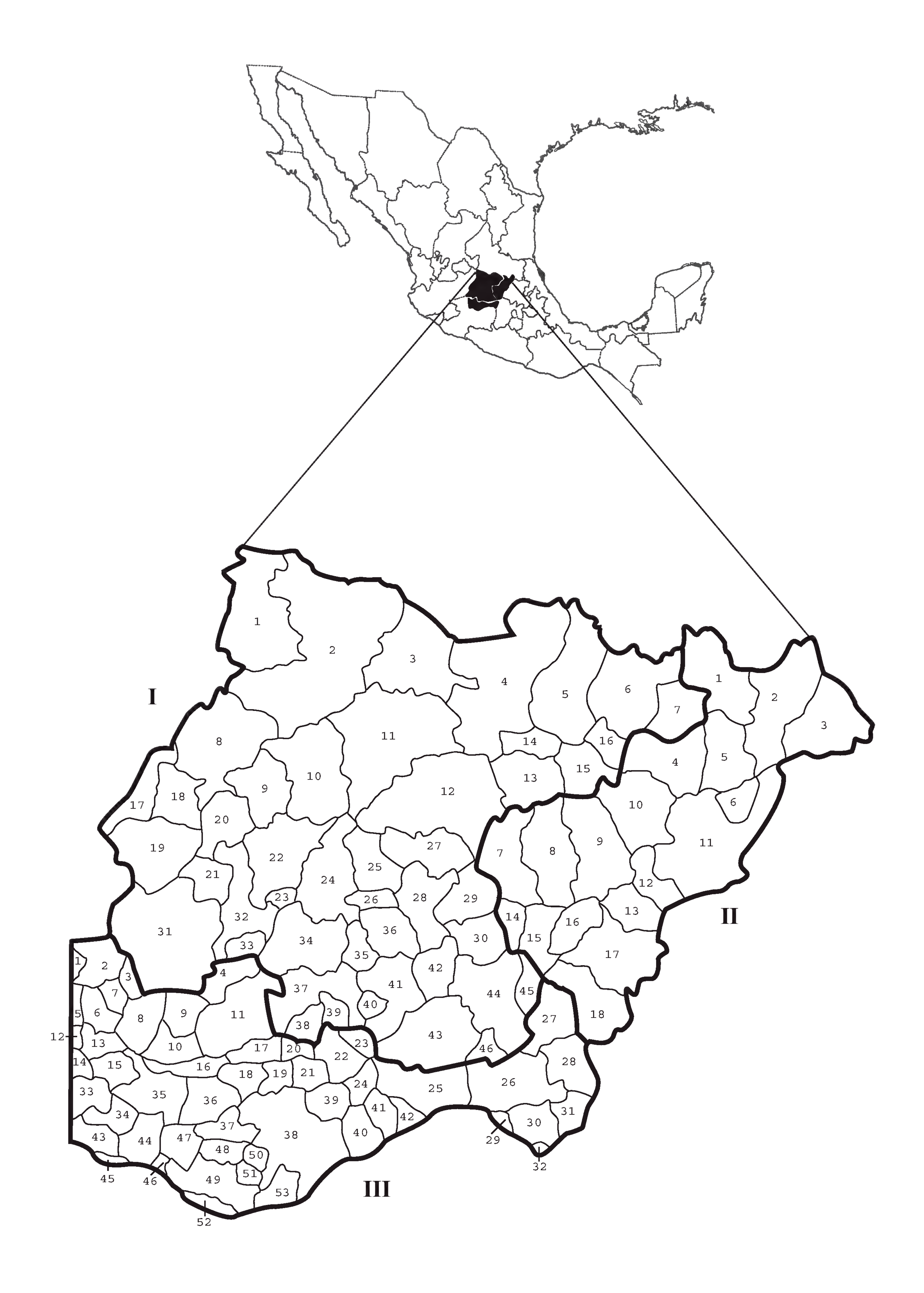
**Querétaro**: 1 km antes de Arquitos, sobre la carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Lira et al. 1374* (IEB); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50109* (IBUG).

**Michoacán**: en los alrededores de Río La Presa, en el km 132.5 de la carretera Atlacomulco - Maravatío - Morelia, municipio de Maravatío, *R. Lira et al. 1384* (IEB, IZTA, MEXU).

En algunas zonas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, las puntas tiernas de sus tallos se consumen como quelites, por lo cual en ocasiones se le encuentra como una planta tolerada en las milpas, hecho que contrasta con lo registrado en la zona de estudio en donde se le considera una maleza.

## ÍNDICE ALFABéTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

| I | | II | | III | |
|---|---|---|---|---|---|
| MUNICIPIOS DE GUANAJUATO | | MUNICIPIOS DE QUERÉTARO | | MUNICIPIOS DE MICHOACÁN | |
| 32 | Abasolo | 18 | Amealco | 53 | Acuitzio |
| 43 | Acámbaro | 1 | Arroyo Seco | 24 | Álvaro Obregón |
| 30 | Apaseo El Alto | 11 | Cadereyta | 9 | Angamacutiro |
| 29 | Apaseo El Grande | 9 | Colón | 32 | Angangueo |
| 7 | Atarjea | 8 | El Marqués | 36 | Coeneo |
| 28 | Celaya | 12 | Ezequiel Montes | 28 | Contepec |
| 27 | Comonfort | 15 | Huimilpan | 21 | Copándaro de Galeana |
| 45 | Coroneo | 2 | Jalpan | 22 | Cuitzeo |
| 36 | Cortazar | 3 | Landa | 40 | Charo |
| 21 | Cuerámaro | 16 | Pedro Escobedo | 34 | Cherán |
| 14 | Doctor Mora | 4 | Peñamiller | 33 | Chilchota |
| 11 | Dolores Hidalgo | 5 | Pinal de Amoles | 19 | Chucándiro |
| 10 | Guanajuato | 7 | Querétaro | 6 | Churintzio |
| 33 | Huanímaro | 6 | San Joaquín | 5 | Ecuandureo |
| 22 | Irapuato | 17 | San Juan del Río | 27 | Epitacio Huerta |
| 35 | Jaral del Progreso | 13 | Tequisquiapan | 47 | Erongarícuaro |
| 44 | Jerécuaro | 10 | Tolimán | 20 | Huandacareo |
| 25 | Juventino Rosas | 14 | Villa Corregidora | 18 | Huaniqueo |
| 8 | León | | | 51 | Huiramba |
| 19 | Manuel Doblado | | | 41 | Indaparapeo |
| 38 | Moroleón | | | 29 | Irimbo |
| 1 | Ocampo | | | 2 | La Piedad |
| 31 | Pénjamo | | | 50 | Lagunillas |
| 23 | Pueblo Nuevo | | | 26 | Maravatío |
| 17 | Purísima del Rincón | | | 38 | Morelia |
| 20 | Romita | | | 44 | Nahuatzen |
| 24 | Salamanca | | | 3 | Numarán |
| 41 | Salvatierra | | | 10 | Panindícuaro |
| 3 | San Diego de la Unión | | | 43 | Paracho |
| 2 | San Felipe | | | 49 | Pátzcuaro |
| 18 | San Francisco del Rincón | | | 8 | Penjamillo |
| 13 | San José Iturbide | | | 15 | Purépero |
| 4 | San Luis de la Paz | | | 11 | Puruándiro |
| 12 | San Miguel de Allende | | | 42 | Queréndaro |
| 16 | Santa Catarina | | | 37 | Quiroga |
| 40 | Santiago Maravatío | | | 23 | Santa Ana Maya |
| 9 | Silao | | | 52 | Santa Clara del Cobre |
| 46 | Tarandacuao | | | 30 | Senguio |
| 42 | Tarimoro | | | 4 | Sixto Verduzco |
| 15 | Tierra Blanca | | | 14 | Tangancícuaro |
| 39 | Uriangato | | | 39 | Tarímbaro |
| 34 | Valle de Santiago | | | 46 | Tingambato |
| 5 | Victoria | | | 31 | Tlalpujahua |
| 26 | Villagrán | | | 13 | Tlazazalca |
| 6 | Xichú | | | 48 | Tzintzuntzan |
| 37 | Yuriria | | | 45 | Uruapan |
| | | | | 16 | Villa Jiménez |
| | | | | 17 | Villa Morelos |
| | | | | 1 | Yurécuaro |
| | | | | 35 | Zacapu |
| | | | | 12 | Zamora |
| | | | | 7 | Zináparo |
| | | | | 25 | Zinapécuaro |



I
II
III

# FASCÍCULOS PUBLICADOS

Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. A. Villarreal Q. (85)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Viburnaceae. J. A. Villarreal Q. (86)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

## FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

***FLORA DEL BAJÍO***
***Y DE REGIONES ADYACENTES***

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@dns.ecologia.edu.mx